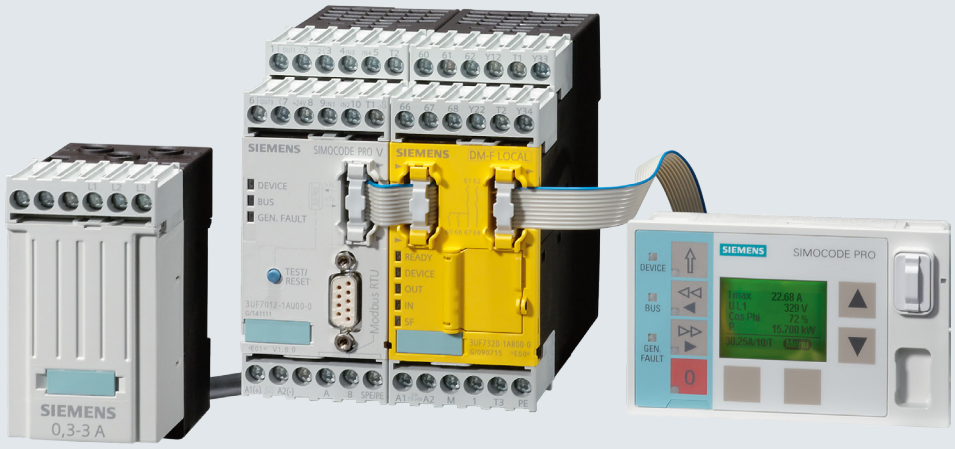
SIEMENS



SIMOCODE pro

Aparatos de gestión y mando de motores

SIMOCODE pro para Modbus RTU

Manual de configuración

Edición 04/2015

Answers for industry.

SIEMENS

SIMOCODE pro

SIRIUS
SIMOCODE pro Modbus RTU

Manual de configuración

Introducción 1

Configuración del sistema y puesta en marcha con RTU 2

Comunicación 3

Tablas de datos de Modbus 4

Dibujos dimensionales 5

Datos técnicos 6

Indicaciones de seguridad y para la puesta en marcha en áreas con peligro de explosión 7

Lista de abreviaturas A

Anexo B

04/2015
A5E33498234004A/RS-AA/001

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual incluye consignas e indicaciones que hay que tener en cuenta para su propia seguridad, así como para evitar daños materiales. Las consignas que afectan a su seguridad personal se destacan mediante un triángulo de advertencia, las relativas solamente a daños materiales figuran sin triángulo de advertencia. De acuerdo al grado de peligro las advertencias se representan, de mayor a menor peligro, como sigue:

⚠ PELIGRO
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **se producirá** la muerte o lesiones corporales graves.

⚠ ADVERTENCIA
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **puede producirse** la muerte o lesiones corporales graves.

⚠ PRECAUCIÓN
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales leves.

ATENCIÓN
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Si se presentan varios niveles de peligro siempre se utiliza la advertencia del nivel más alto. Si se advierte de daños personales con un triángulo de advertencia, también se puede incluir en la misma indicación una advertencia de daños materiales.

Personal calificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal calificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su capacitación y experiencia, el personal calificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Tenga en cuenta lo siguiente:

⚠ ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Nos hemos cerciorado de que el contenido de la publicación coincide con el hardware y el software en ella descritos Sin embargo, como nunca pueden excluirse divergencias, no nos responsabilizamos de la plena coincidencia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

3ZX1012-0UF70-2AE1
℗ 04/2015 Sujeto a cambios sin previo aviso

Copyright © Siemens AG 2015.
Reservados todos los derechos

Índice de contenidos

1 Introducción 7
1.1 Información importante 7
1.2 Indicaciones sobre la seguridad TI 9
2 Configuración del sistema y puesta en marcha con RTU 11
2.1 Información general 11
2.2 Conexión de Modbus RTU al dispositivo SIMOCODE pro 12
2.3 Puesta en marcha con Modbus RTU 14
2.4 Indicaciones para la configuración 19
3 Comunicación 21
3.1 Modbus RTU 21
3.1.1 Comunicación Modbus RTU 21
3.1.2 Velocidades de comunicación admitidas en Modbus RTU 21
3.1.3 Asignación de datos SIMOCODE a direcciones Modbus 22
3.1.4 Transferencia de datos Modbus 22
3.1.4.1 Principio de la transferencia de datos Modbus 22
3.1.4.2 Opciones para la transmisión de datos 23
3.1.5 Estructura de la trama 23
3.1.6 Códigos de función de SIMOCODE pro 24
3.1.6.1 Información general 24
3.1.6.2 Códigos de función 01 - Read Coils y 02 - Read Discrete Inputs 26
3.1.6.3 Códigos de función 03 - Read Holding Registers y 04 - Read Input Registers 27
3.1.6.4 Código de función 05 - Write Single Coil 28
3.1.6.5 Código de función 06 - Write Single Register 29
3.1.6.6 Código de función 15 - Write Multiple Coils 30
3.1.6.7 Código de función 16 - Write Multiple Registers 31
3.1.6.8 Código de función 23 - Read/Write Multiple Registers 32
3.1.6.9 Código de función 43 - Read Device Identification 34
3.2 Códigos de error 35
3.2.1 Exception Responses 35
3.2.2 Códigos de error admitidos por SIMOCODE pro 35
4 Tablas de datos de Modbus 37
4.1 Información general 37
4.1.1 Imagen de la memoria 37
4.1.2 Disposición de bytes 38
4.1.3 Especificaciones 38
4.2 Imagen de proceso de las salidas - Datos de mando 39
4.3 Imagen de proceso de las entradas - Datos de vigilancia 40
4.4 Valores medidos 41

4.5 Datos de visualización y estadísticos 42
4.6 Diagnóstico de dispositivo 43
4.7 Memoria de fallas 51
4.8 Memoria de eventos 52
4.9 Datos de Trace 53
4.10 Identificación de dispositivo I&M0 54
4.11 Etiqueta I&M1 55
4.12 I&M2 - Fecha de instalación 56
4.13 I&M3 - Comentario 57
4.14 Parámetros de la unidad base 1 58
4.15 Parámetros de la unidad ampliada 1 65
4.16 Rotulaciones 77
5 Dibujos dimensionales 79
6 Datos técnicos 81
7 Indicaciones de seguridad y para la puesta en marcha en áreas con peligro de explosión 83
A Lista de abreviaturas 85
A.1 Índice de abreviaturas 85
B Anexo 87
B.1 Hoja de correcciones 87
Glosario 89
Índice alfabético 91

Introducción

1

1.1 Información importante

Objetivo del presente manual

En el presente manual de configuración SIMOCODE pro Modbus se describen con detalle las propiedades específicas de dispositivo en lo que respecta a la comunicación Modbus.

La unidad base SIMOCODE pro V Modbus equivale a la unidad base SIMOCODE pro V.

Encontrará la descripción completa del sistema en el manual de sistema SIMOCODE pro PROFIBUS (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20017780). En estos dos manuales de sistema pro se describe con detalle el sistema de gestión de motores con sus funciones. Los dos manuales de sistema ofrecen información para la configuración, la puesta en marcha, la reparación y el mantenimiento, así como ayuda para la detección de errores. Ofrece al usuario una introducción breve y práctica al sistema utilizando como ejemplo un arrancador-inversor convencional. Para ayudarle en la configuración, ambos manuales contienen también esquemas de conexiones, planos acotados y datos técnicos de los componentes del sistema.

Conocimientos básicos requeridos

Para comprender el contenido de este manual, el usuario debe disponer de conocimientos básicos sobre control y distribución de baja tensión, ingeniería de circuitos digitales y técnica de automatización.

Campo de aplicación

El presente manual es válido únicamente a los componentes Modbus del sistema SIMOCODE pro.

No obstante, se reserva el derecho a adjuntar documentos con información específica sobre productos en versiones o con componentes nuevos o actualizados.

Más información

- Tenga en cuenta las instrucciones de servicio de los componentes respectivos. Las instrucciones de servicio de SIMOCODE pro están disponibles en: Instrucciones de servicio SIMOCODE pro (http://www.siemens.com/sirius/manuals)
- Además de este manual de sistema se requieren los siguientes manuales:
  - Manual "Módulos digitales de seguridad SIMOCODE pro Safety" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/50564852)
  - el manual correspondiente al maestro DP utilizado

Encontrará más información a este respecto en

- Internet (http://www.siemens.com/simocode)
- Centro de información y descargas (http://www.siemens.com/sirius/infomaterial)
- Sistema de información de producto (ProdIS) (http://www.siemens.com/sirius/support)
- Certificados (http://www.siemens.com/sirius/approvals)

Soporte adicional (servicio técnico y asistencia)

Asistencia técnica (http://www.siemens.com/sirius/technical-assistance)

Teléfono:+49 (0) 911-895-5900 (8:00 a 17:00 CET)

Fax: +49 (0) 911-895-59 07

Correo electrónico: technical-assistance@siemens.com

Hoja de correcciones

Al final de este manual se encuentra una hoja de correcciones. Registre en dicha hoja sus correcciones, complementos y propuestas de mejora y por favor envíenosla de regreso. Esta información nos ayudará a mejorar la próxima edición.

Exención de responsabilidad

Los productos aquí descritos han sido desarrollados con el fin de asumir funciones orientadas a la seguridad como parte de una instalación o máquina. Un sistema completo, orientado a la seguridad, comprende normalmente sensores, unidades de evaluación, aparatos de señalización y sistemas para realizar maniobras de desconexión seguras. Es responsabilidad del fabricante de una instalación o máquina garantizar el funcionamiento seguro de la misma. Ni Siemens AG ni sus sucursales o sociedades participadas (a continuación denominadas "Siemens") están en condiciones de responder por todas las características de una máquina o instalación completa que no haya sido diseñada por Siemens.

Siemens tampoco se hace responsable por ninguna recomendación incluida en la siguiente descripción o que se derive de la misma. Dichas descripciones no constituyen ninguna base para poder deducir nuevos derechos de garantía, ni derechos a saneamiento, ni responsabilidades, que sean diferentes o más amplias que las condiciones generales de suministro de Siemens.

1.2 Indicaciones sobre la seguridad TI

Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de seguridad industrial que contribuyen al funcionamiento seguro de instalaciones, soluciones, máquinas, equipos y redes. Dichas funciones son un componente importante de un sistema global de seguridad industrial. En consideración de lo anterior, los productos y soluciones de Siemens son objeto de mejoras continuas. Siemens le recomienda que se informe periódicamente sobre las actualizaciones de nuestros productos.

Para que los productos y soluciones de Siemens funcionen con seguridad, es preciso tomar medidas de protección adecuadas (p. ej., concepto de protección de células) e integrar los componentes en un sistema de seguridad industrial integral que incorpore los últimos avances tecnológicos. A este respecto, también deben tenerse en cuenta los productos de otros fabricantes que se estén utilizando. Encontrará más información sobre la seguridad industrial en Industrial Security (http://www.siemens.com/industrialsecurity)

Si desea mantenerse al día de las actualizaciones de nuestros productos, regístrese para recibir un newsletter específico del producto que desee. Encontrará más información al respecto en Soporte (http://support.automation.siemens.com).

Configuración del sistema y puesta en marcha con RTU

2

2.1 Información general

Los dispositivos SIMOCODE pro con comunicación Modbus se han desarrollado de acuerdo con la especificación Modbus "MODBUS over serial line specification and implementation guide" (disponible en (http://www.modbus.org)). En dicha especificación encontrará indicaciones para la configuración de una comunicación Modbus RTU. Los pilares esenciales para una red de comunicación Modbus RTU mencionados en la especificación ("Multipoint System requirements") son válidos igualmente para una red de comunicación con dispositivos SIMOCODE.

2.2 Conexión de Modbus RTU al dispositivo SIMOCODE pro

Conexión de Modbus RTU a la unidad base SIMOCODE pro V Modbus

Puede conectarse Modbus RTU a la unidad base SIMOCODE pro V mediante bornes de conexión o mediante conector Sub-D. La velocidad máxima de comunicación es de 57.600 bits/s en ambas modalidades de conexión.

ATENCIÓN
Conexión SUB-D de 9 polos La conexión SUB-D de 9 polos debe considerarse como una alternativa a los bornes A/B.

Conexión de Modbus RTU a la unidad base SIMOCODE pro V Modbus mediante los bornes del dispositivo

Asignación de bornes:

Borne	Señal Modbus
A	D0 o DA
B	D1 o DB
SPE	Común / apantallamiento

Conexión de Modbus RTU a la unidad base SIMOCODE pro V Modbus mediante el conector Sub-D

La asignación del conector hembra Sub-D de 9 polos en SIMOCODE pro coincide con la asignación definida también para PROFIBUS DP. El conector Sub-D tiene la siguiente asignación:

Pin	Señal Modbus
8	D0 o DA
3	D1 o DB
5	Común / apantallamiento

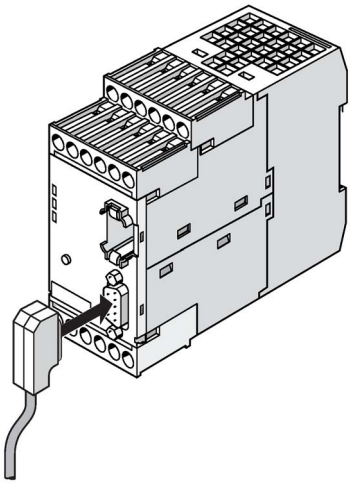


Imagen 2-1 Conexión del conector Sub-D de 9 polos a la unidad base SIMOCODE pro V Modbus RTU

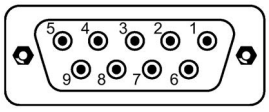


Imagen 2-2 Asignación de pines para el conector hembra SUB-D de 9 polos

Para la conexión de Modbus RTU con la interfaz Sub-D pueden usarse los conectores RS485 6ES7972* de SIMATIC Industrial Communication (ver Conector de bus RS485 (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/WW/Catalog/Products/9300041?tree=CatalogTree) en el Industry Mall), ya que la asignación de pines es idéntica a la de PROFIBUS DP.

ATENCIÓN
Uso del conector PROFIBUS DP Si se usa el conector PROFIBUS DP, entonces el cierre del bus cno se corresponde con la especificación de Modbus. Las posibles restricciones funcionales que sean consecuencia del cierre del bus mediante el conector PROFIBUS DP cuendo se opera conectado a un Modbus RTU son responsabilidad del usuario.

2.3 Puesta en marcha con Modbus RTU

Secuencia de puesta en marcha de la unidad base SIMOCODE pro V Modbus

Tabla 2- 1 Secuencia de puesta en marcha de la unidad base SIMOCODE pro V Modbus

Paso	Descripción
1	Conecte la tensión de alimentación. Si no hay fallas, el LED "Device" debe alumbrar en verde.
2	Para ello, conecte el PC/la programadora a la interfaz de sistema con el cable de PC (ver figura inferior)
3	Parametrice SIMOCODE pro o compruebe la parametrización existente con un PC que tenga instalado el software SIMOCODE ES V13 + SP1 (o una versión más reciente).
4	Si está activado el reconocimiento automático de velocidad de transferencia, parpadea en verde el LED "Bus" tan pronto como se encuentre el ajuste seleccionado en el controlador. El LED "Bus" alumbra en verde tan pronto como el controlador intercambie datos con el dispositivo.

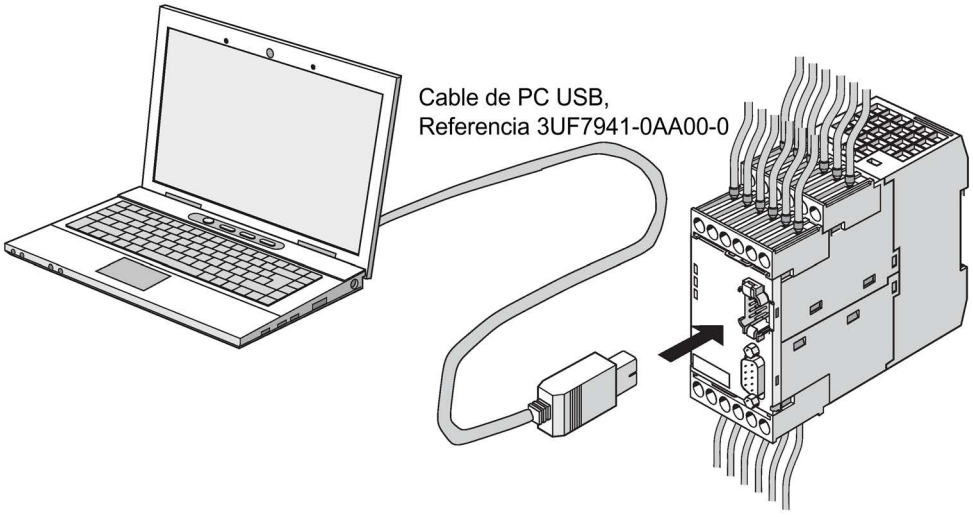


Imagen 2-3 Conexión de un PC a la unidad base SIMOCODE pro V Modbus RTU

Software para la configuración y la puesta en marcha

Para la configuración completa y la puesta en marcha se necesita el software SIMOCODE ES V13 + SP1 (o una versión más reciente). Puede escogerse entre:

- SIMOCODE ES V13 Basic: Configuración de SIMOCODE basada en texto
- SIMOCODE ES V13 Standard: Configuración de SIMOCODE mediante bloques de función interconectables gráficamente.

Nota

En lo que respecta a los dispositivos SIMOCODE pro Modbus, el software SIMOCODE ES V13 Premium no posee ninguna funcionalidad adicional respecto a SIMOCODE ES V13 Standard, pero puede usarse para la puesta en marcha.

El funcionamiento del software SIMOCODE ES se describe en la ayuda online. Para familiarizarse con las funciones básicas del software, puede consultar también la guía multimedia de primeros pasos que se ofrece en Internet: Getting Started (http://www.industry.siemens.com/topics/global/es/tia-portal/tia-portal-framework/Pages/default.aspx) → pestaña "Visita guiada".

Direccionamiento de dispositivos

En el estado de suministro, los dispositivos tienen ajustada de modo predeterminado la dirección 126. Dicha dirección debe modificarse en el momento de la puesta en marcha.

Ajuste de la dirección Modbus RTU mediante conectores de direccionamiento

Proceda de la siguiente manera:

Tabla 2- 2 Ajuste de la dirección Modbus RTU mediante conectores de direccionamiento

Paso	Descripción
1	Ajuste la dirección válida deseada en el interruptor DIP. Los interruptores están numerados. El intervalo de direcciones admisible es de 1 a 247. Por ejemplo, dirección 21: Ponga el interruptor "16"+"4"+"1" en la "Posición ON". [1)]
2	Enchufe el conector de direccionamiento en la interfaz de sistema. El LED "Device" alumbra en amarillo.
3	Presione brevemente la tecla TEST/RESET. La dirección ajustada será aceptada. El LED "Device" parpadea amarillo por 3 segundos aprox.
4	Desenchufe el conector de direccionamiento de la interfaz de sistema.

1)

Nota

Rotulación para la dirección "128"

La rotulación para la dirección "128" no existe en el conector de direccionamiento, es decir, si no hay rotulación, la dirección es "128".

Ajuste de la dirección Modbus RTU con SIMOCODE ES en el TIA Portal

Proceda de la siguiente manera:

Tabla 2- 3 Ajuste de la dirección Modbus RTU con SIMOCODE ES

Paso	Descripción
1	Conecte el cable de PC a la interfaz de sistema.
2	Inicie SIMOCODE ES V13+SP1 (o una versión más reciente)
3	Seleccione "Online > Establecer conexión online" o presione el botón "Establecer conexión online"

Parámetros de comunicación

En el software SIMOCODE ES V13 pueden ajustarse los siguientes parámetros de comunicación en "Parámetros → Modbus":

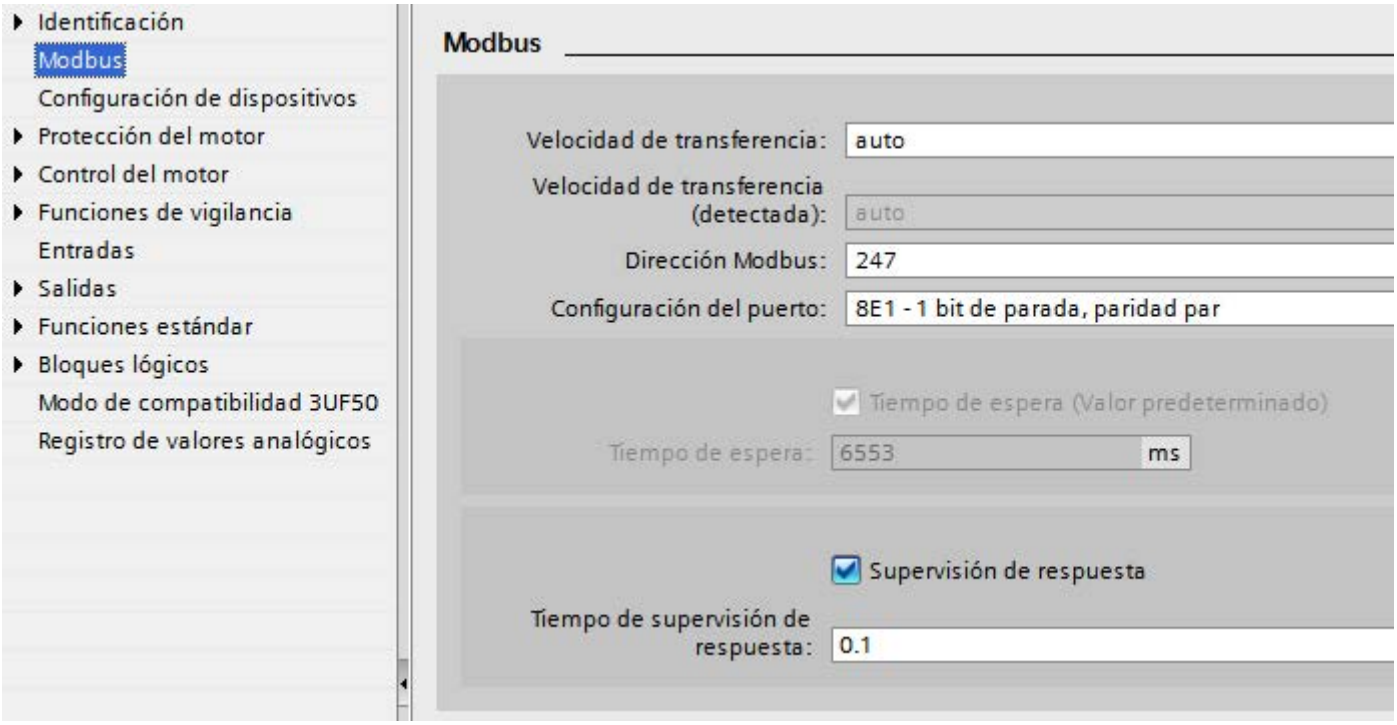


Imagen 2-4 Ajuste de Modbus

- Velocidad de transferencia: La velocidad de transferencia de SIMOCODE pro V Modbus puede ajustarse entre 0,3 y 57,6 kbits/s. Con el ajuste de parámetros "auto" se activa la detección automática de velocidad de transferencia, con la que el dispositivo determina por sí mismo el ajuste seleccionado por el control. La búsqueda automática de velocidad de transferencia abarca velocidades en el intervalo de 4,8 ... 57,6 kbaudios.

  Nota

  Reconocimiento automático de la velocidad de transferencia

  Esta función solo puede usarse con la función "Vigilancia de respuesta" (Watchdog) activada.

  Tiempo de reposo:

  Los mensajes comienzan y terminan con una pausa de emisión de como mínimo 3,5 caracteres. El menor tiempo de reposo depende de la velocidad de transmisión. La siguiente muestra los valores predefinidos:

Bit per second (bps)	Menor tiempo de reposo (ms)
300	128
600	64
1200	32
2400	16
4800	8
9600	4
19200	2
57600	2

- Velocidad de transferencia (detectada): Información acerca de la velocidad de transferencia detectada, en caso de que esté ajustada la detección automática de velocidad de transferencia (velocidad de transferencia = auto).
- Dirección Modbus: Ajuste de la dirección Modbus para el dispositivo SIMOCODE. La dirección puede ajustarse entre 1 - 247. En el estado de suministro de los dispositivos SIMOCODE pro V, la dirección está ajustada al valor predeterminado 126.
- Configuración del puerto: Aquí pueden ajustarse el número de bits de parada y la paridad seleccionada de la interfaz Modbus. Pueden seleccionarse los siguientes ajustes:
  - 8E1 - 1 bit de parada, paridad par
  - 8O1 - 1 bit de parada, paridad impar
  - 8N2 - 2 bits de parada, sin paridad
  - 8N1 - 1 bit de parada, sin paridad
- Tiempo de espera/tiempo de espera (predeterminado): Con los parámetros "Tiempo de espera" y "Tiempo de espera (predeterminado)" puede ajustarse la duración de la pausa entre la recepción de una consulta y la respuesta de SIMOCODE pro. Si es necesario hacer uso del valor predeterminado de la especificación Modbus, lo más recomendable es seleccionar el parámetro "Tiempo de espera (predeterminado)". Para el ajuste libre se dispone del parámetro "Tiempo de espera". El ajuste se realiza en ms. El valor más bajo ajustable corresponde al valor predeterminado de la especificación Modbus. Si se necesitan tiempos de espera mayores, pueden definirse con el parámetro Tiempo de espera.

- Vigilancia de respuesta/Tiempo de vigilancia de respuesta: Estos parámetros permiten activar una vigilancia de la comunicación por bus. Esto es necesario cuando está seleccionada la detección automática de la velocidad de transferencia o cuando el dispositivo SIMOCODE debe entrar en estado de avería al fallar la comunicación por bus. Cuando la vigilancia de respuesta está activada, SIMOCODE vigila si se produce un acceso válido de lectura o escritura al dispositivo dentro del tiempo de vigilancia de respuesta ajustado. En caso negativo, si está activada la detección automática de velocidad de transferencia, SIMOCODE empieza a buscar de nuevo una velocidad de transferencia válida. Además, si está activado también el parámetro "Watchdog → Vigilancia bus", se genera una "Falla - Bus".

Vigilancia de bus y controlador en Modbus

Con la unidad base SIMOCODE pro V Modbus pueden vigilarse tanto la comunicación por bus como el funcionamiento del controlador. Para ello se ofrecen las funciones "Vigilancia bus" y "Vigilancia PLC/PCS".

Esta funcionalidad es ligeramente distinta a la descrita en el manual de sistema SIMOCODE pro PROFIBUS.

- Vigilancia bus: con este tipo de vigilancia se genera la falla "Falla - Bus" en los siguientes casos:
  - cuando está activada la "Vigilancia bus"
  - cuando, en el modo "Remoto" (conmutador de modos de operación S1 = 1 y S2 = 1), se interrumpe el acceso cíclico de datos a registros de Modbus entre el PLC y SIMOCODE pro durante un tiempo superior al tiempo de vigilancia ajustado, p. ej., debido a una interrupción de la conexión Modbus.
  - El "Estado - Bus o. k."siempre puede ser evaluado. Si SIMOCODE pro está intercambiando datos cíclicamente con el PLC, entonces "Estado - Bus o. k." corresponde a "1".
- Vigilancia PLC/PCS: con este tipo de vigilancia se genera la "Falla - PLC/PCS" en los siguientes casos:
  - cuando está activada la "Vigilancia PLC/PCS"
  - cuando, en el modo "Remoto" (conmutador de modos de operación S1 = 1 y S2 = 1), la entrada "Vigilancia de PLC/PCS - Entrada" cambia al estado lógico cero. "Vigilancia de PLC/PCS - Entrada" está asociada preferentemente con el bit "Control cíclico - Bit 0.7".
  - El estado "PLC/PCS en Run" siempre puede ser evaluado. Si SIMOCODE pro está intercambiando datos cíclicamente con el PLC y está ajustada la entrada "Vigilancia de PLC/PCS", "PLC/PCS en Run" se ajusta a "1".

Encontrará el resto de la descripción del bloque de función "Watchdog" (Vigilancia de PLC/PCS) en Manual de sistema SIMOCODE pro PROFIBUS (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20017780).

2.4 Indicaciones para la configuración

No se admiten los siguientes módulos de extensión:

- Módulo digital de seguridad DM-F PROFIsafe (3UF7330-..)
- Módulo de defecto a tierra (3UF7500-..).

Comunicación 3

3.1 Modbus RTU

3.1.1 Comunicación Modbus RTU

Modbus RTU (Remote Terminal Unit) es un protocolo estándar para la comunicación en red que usa la conexión eléctrica RS485 para la transmisión de datos serie entre dispositivos Modbus en la red.

Modbus RTU usa una red maestro/esclavo en la que toda la comunicación es iniciada por un solo dispositivo maestro, y los esclavos solo pueden reaccionar a las solicitudes del maestro. El maestro envía una solicitud a una dirección de esclavo y solo esta dirección de esclavo responde a la orden (excepción: tramas Broadcast a dirección de esclavo 0 que no son confirmadas por los esclavos).

3.1.2 Velocidades de comunicación admitidas en Modbus RTU

En modo Modbus RTU, SIMOCODE pro admite las siguientes velocidades de transferencia:

- 300 baudios
- 600 baudios
- 1.200 baudios
- 2.400 baudios
- 4.800 baudios
- 9.600 baudios
- 19.200 baudios (ajuste predeterminado)
- 57.600 baudios.

3.1.3 Asignación de datos SIMOCODE a direcciones Modbus

Todos los datos de SIRIUS están disponibles en registros o en la imagen de proceso:

- Registros del sistema
- Registros específicos de subfamilia de dispositivos
- Registros específicos de producto.

Para poder direccionarse a través de Modbus, los datos de estos registros o de esta imagen de proceso se convierten a formatos de datos de Modbus.

Acceso de datos a	Tipo de datos según nomenclatura Modbus
solo bits de lectura	Discrete Inputs
bits de lectura y de escritura	Coils
solo registros y palabras de lectura (16 bits)	Input Registers
registros y palabras de lectura y de escritura	Holding Registers

1 coil equivale a 1 bit.

1 registro equivale a 1 palabra (2 bytes).

3.1.4 Transferencia de datos Modbus

3.1.4.1 Principio de la transferencia de datos Modbus

A diferencia de la transferencia de datos cíclica/acíclica en el sistema de bus PROFIBUS, los datos de transmiten de modo lineal mediante el protocolo Modbus.

El maestro es un sistema de automatización (PLC). El esclavo es un dispositivo SIMOCODE pro.

El maestro lleva la iniciativa en la transmisión de datos. SIMOCODE pro funciona como esclavo y envía las respuestas correspondientes a los bits/registros llamados por el maestro o guarda los bits/registros escritos por el maestro en la memoria interna de SIMOCODE.

El maestro envía peticiones o uno o varios esclavos. El esclavo procesa las peticiones del maestro y responde en un plazo determinado con una confirmación, con los datos solicitados (en su caso) o con un código de error. Las peticiones contienen el código de función y datos adicionales. Los datos solo pueden transmitirse entre maestro y esclavo. No es posible transmitir peticiones de esclavo a esclavo. Un esclavo no puede transmitir información (p. ej., alarmas) al maestro por sí solo. Para ello es necesario un sondeo cíclico continuo de los bits correspondientes por el maestro.

3.1.4.2 Opciones para la transmisión de datos

En la siguiente figura se muestran las opciones para la transmisión de datos:

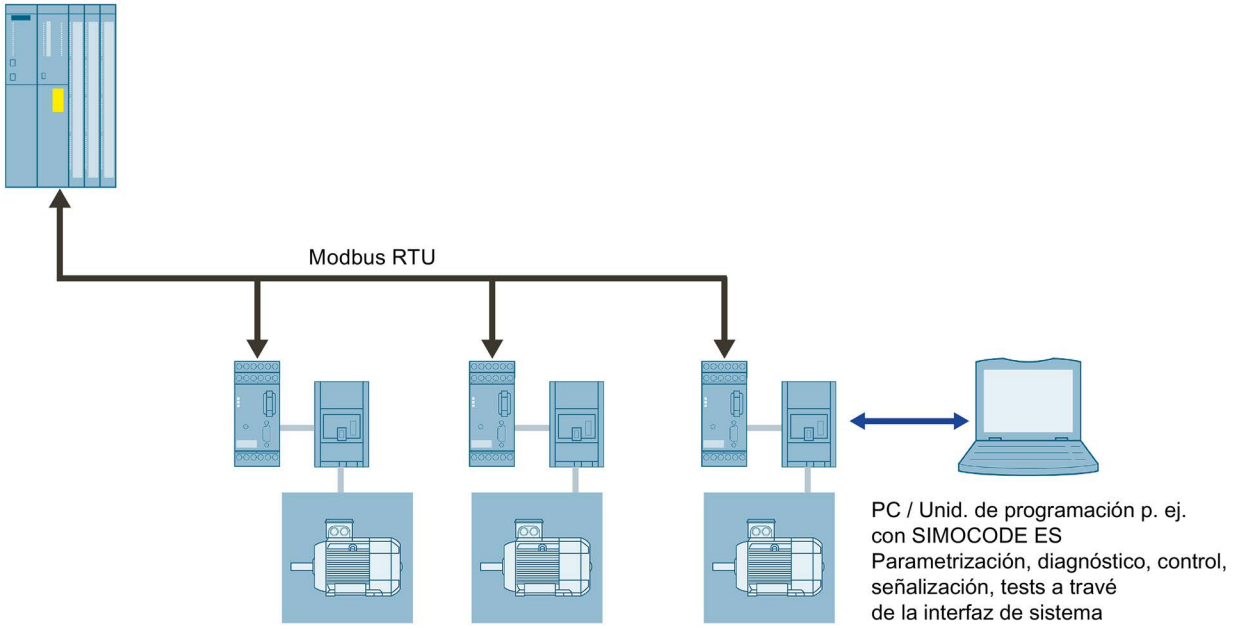

Modbus RTU
PC / Unid. de programación p. ej.
con SIMOCODE ES
Parametrización, diagnóstico, control,
señalización, tests a través
de la interfaz de sistema

Imagen 3-1 Opciones para la transmisión de datos

3.1.5 Estructura de la trama

El tráfico de datos "Maestro → Esclavo" y la correspondiente respuesta "Esclavo → Maestro" empieza con la dirección del esclavo seguida del código de función. A continuación se transmiten los datos. La estructura del campo de datos depende del código de función usado. Al final de la trama se transmite la suma de comprobación (CRC). En la trama de respuesta del esclavo al maestro se encuentran la misma dirección de esclavo y el mismo código de función. El área de datos se rellena de acuerdo con los datos solicitados.

Dirección de esclavo	Código de función	DATA	CRC-CHECK
1 byte	1 byte	n bytes	2 byte

- Dirección de esclavo: Con esta dirección se tiene acceso a un esclavo definido en el bus. Dirección estándar: 1 a 247
- Código de función: Define la función que se desea activar con la trama en el esclavo
- DATA = Datos de trama: Datos de administración y datos útiles dependientes del código de función. Al transmitir los datos de registros, siempre se envía primero el byte alto y después el byte bajo, conforme a la especificación Modbus.
- CRC-CHECK = Suma de verificación de trama: La parte final de la trama está formada por la suma de comprobación CRC 16, de dos bytes de longitud.

Fin de telegrama

Se detecta el final de la trama cuando no se produce ninguna transmisión durante el plazo necesario para transmitir tres caracteres y medio, es decir, 3,5 veces el retardo de carácter (ver Modbus Protocol Reference Guide).

Exception Responses

Cuando el esclavo detecta un error en la trama de petición del maestro, p. ej., una dirección de registro no permitida, ajusta el bit más significativo en el código de función de la trama de respuesta (es decir, el código de función solicitado + 80h). A continuación se transmite un byte con el Exception Code que describe la causa del error.

Detalles: Ver Códigos de error (Página 35).

3.1.6 Códigos de función de SIMOCODE pro

3.1.6.1 Información general

Definición código de función

El código de función define el significado del telegrama. El código de función determina también la estructura de la trama.

Vista general de los códigos de función

La tabla siguiente muestra una vista general de los códigos de función admitidos. La dirección inicial determina cuáles de ellos son compatibles con SIMOCODE pro (ver el capítulo Tablas de datos de Modbus (Página 37)).

Tabla 3- 1 Vista general de los códigos de función

Código de función (decimal/hexadecimal)	Denominación según especificación Modbus
01 / 0x01 (Página 26)	Read Coils
02 / 0x02 (Página 26)	Read Discrete Inputs
03 / 0x03 (Página 27)	Read Holding Registers
04 / 0x04 (Página 27)	Read Input Registers
05 / 0x05 (Página 28)	Write Single Coil
06 / 0x06 (Página 29)	Write Single Register
15 / 0x0F (Página 30)	Write Multiple Coils
16 / 0x10 (Página 31)	Write Multiple Registers
23 / 0x17 (Página 32)	Read/Write Multiple Registers
43 / 0x2B (Página 34)	Read Device Identification

Acceso a áreas de memoria

En SIMOCODE pro se usan únicamente dos áreas de memoria: una para el direccionamiento de la información de bit y otra para la información de registro.

De este modo, los códigos de función tienen acceso siempre al área de memoria de bits para la información de bit (01, 02, 05, 15). Los códigos de función para la información de registro (03, 04, 06, 16, 23) tienen acceso siempre al área de memoria de registros.

En las tablas de registros (ver el capítulo Tablas de datos de Modbus (Página 37)) se indica qué información es read-only (r) o read/writeable (r/w).

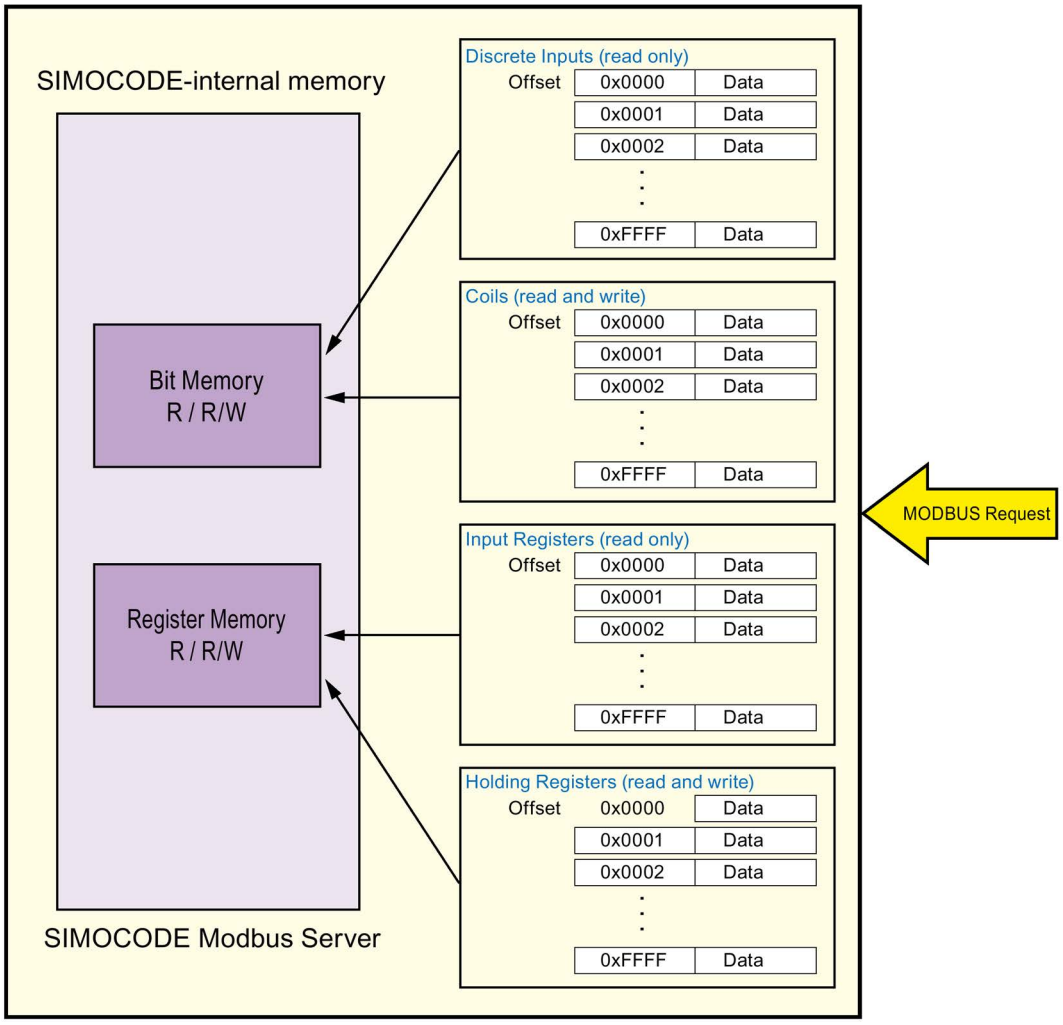


Imagen 3-2 Áreas de memoria usadas en SIMOCODE pro

3.1.6.2 Códigos de función 01 - Read Coils y 02 - Read Discrete Inputs

Función

Esta función permite la lectura de bits individuales del área de memoria de bits de SIMOCODE pro por parte del sistema maestro MODBUS.

En este aspecto, los códigos de función 01 y 02 se comportan del mismo modo y ofrecen un retroaviso idéntico. Como dirección inicial se espera un offset válido del área de memoria de bits. Pueden leerse como máximo 2000 bits por trama.

Cuando se llama un número de bits distinto a un múltiplo de ocho, los bits restantes se rellenan con ceros. El número de bytes n indica siempre el número de bytes devueltos de modo completo.

Nota

Dirección inicial y número de coils

La dirección inicial y el número de coils deben encontrarse dentro del intervalo válido.

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Número de bits	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Número de bytes n	Bit de estado	CRC
1 byte	1 byte	1 byte	n bytes	2 byte

Ejemplo

Lectura de los estados de dispositivo de SIMOCODE pro desde el número de esclavo 16. Los estados de dispositivo empiezan por el offset 0x1C08 y abarcan 16 bits.

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Número de bits	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte
0x10	0x01	0x1C08	0x000F	0x....

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Número de bytes n	Bit de estado	CRC
1 byte	1 byte	1 byte	2 byte	2 byte
0x10	0x01	0x02	0x3C08	0x....

En el ejemplo se devuelve la siguiente información de estado:

- Dispositivo ok
- Bus ok
- PLC/PCS ok
- Hay intensidad
- Motor CON>

Ver también Diagnóstico de dispositivo (Página 43).

Los bytes devueltos contienen los bits en el siguiente orden:

Byte 1: 0x3C == dirección 0x1C0F - 0x1C08

Byte 2: 0x08 == dirección 0x1C17 - 0x1C10

3.1.6.3 Códigos de función 03 - Read Holding Registers y 04 - Read Input Registers

Función

Esta función permite la lectura de registros del área de memoria de registros de SIMOCODE pro por parte del sistema maestro MODBUS.

En este aspecto, los códigos de función 03 y 04 se comportan del mismo modo y ofrecen un retroaviso idéntico. Como dirección inicial se espera un offset válido del área de memoria de registros. Pueden leerse como máximo 125 registros por trama.

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Número de registros	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Número de bytes	Valor del registro	CRC
1 byte	1 byte	1 byte	n registros	2 byte

Ejemplo: Lectura de los valores de intensidad medidos de SIMOCODE pro desde el número de esclavo 16. Los valores de intensidad medidos empiezan por el offset 0x0807 y abarcan 3 registros.

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Número de registros	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte
0x10	0x03	0x07	0x00 0x03	0x ....

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Número de bytes	Valor del registro	CRC
1 byte	1 byte	1 byte	3 registros (6 bytes)	2 byte
0x10	0x03	0x06	0x0064 0x0064 0x0064	0x ....

En el ejemplo se devuelven como retroaviso los valores medidos de intensidad de motor actual en las fases 1, 2 y 3 con 100 % (0x0064) de la intensidad nominal del motor en cada caso.

3.1.6.4 Código de función 05 - Write Single Coil

Función

Esta función permite la escritura de un solo bit del área de la memoria de bits de SIMOCODE pro por parte del sistema maestro Modbus.

Como dirección inicial se espera una dirección válida del área de memoria de bits. La dirección seleccionada debe estar identificada como de escritura (ver las tablas correspondientes en el capítulo Tablas de datos de Modbus (Página 37), columna "Acceso").

Se aceptan como datos 0000h para un cero lógico y FF00h para un uno lógico. Los demás valores no están permitidos y dan lugar a una confirmación negativa.

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Datos	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Datos	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte

Ejemplo

Control de un motor conectado a SIMOCODE pro desde la dirección de esclavo 16 (en el supuesto de que la asignación de la imagen del proceso corresponda a los ajustes predeterminados). Para ello se controla la dirección de bit 00 0x02 (ver las tablas del capítulo Tablas de datos de Modbus (Página 37)) con un uno lógico. Esta dirección de bit se encuentra dentro de la imagen del proceso de las salidas, a la que puede tenerse acceso mediante bits o mediante registros.

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Datos	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte
0x10	0x05	0x00 0x02	0xFF 0x00	0x....

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Datos	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte
0x10	0x05	0x00 0x02	0xFF 0x00	0x....

3.1.6.5 Código de función 06 - Write Single Register

Función

Esta función permite la escritura de un registro individual del área de memoria de registros de SIMOCODE pro por parte del sistema maestro Modbus.

Como dirección inicial se espera una dirección válida del área de memoria de registros. La dirección seleccionada debe estar identificada como de escritura (ver las tablas correspondientes en el capítulo Tablas de datos de Modbus (Página 37), columna "Acceso").

Los parámetros típicos de SIMOCODE que pueden escribirse a través de Modbus RTU son los parámetros de protección de motor (p. ej., la intensidad nominal, la clase de disparo y los retardos de los bloques de función).

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Datos	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte
0x10	0x06	0x419A	0x0258	0x....

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Datos	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte
0x10	0x06	0x419A	0x0258	0x....

Ejemplo:

Debe ajustarse de nuevo el tiempo de enfriamiento del motor en SIMOCODE con la dirección de esclavo 16. Para ello se carga el nuevo valor de tiempo de enfriamiento de 600 s en SIMOCODE.

La dirección de registro para el tiempo de enfriamiento es 0x419A. Tiempo de enfriamiento en segundos: 600 s = 0x0258.

3.1.6.6 Código de función 15 - Write Multiple Coils

Función

Esta función permite la escritura de varios bits del área de memoria de bits de SIMOCODE pro por parte del sistema maestro Modbus.

Como dirección inicial se espera una dirección válida del área de memoria de bits. La dirección seleccionada debe estar identificada como de escritura (ver las tablas correspondientes en el capítulo Tablas de datos de Modbus (Página 37), columna "Acceso").

Cuando se escriben varios bits, estos deben marcarse como "de escritura" en un bloque consecutivo. Las áreas de bits que solo están interrumpidas por bits de lectura no pueden escribirse como bloque.

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Número de bits	Número de bytes	Datos	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	n bytes	n bytes	2 byte

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Número de bits	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte

Ejemplo

Deben escribirse a través de Modbus varios bits de salida en el área de la PAA (imagen de proceso de las salidas) de SIMOCODE pro con la dirección de esclavo 16. Por lo general, estos bits se usan para conectar y desconectar el motor, seleccionar el modo de operación "Remoto/manual" o emitir una orden de reset.

En el ejemplo, se debe arrancar el motor y activar el modo de operación "Remoto" para un dispositivo SIMOCODE que se usa como arrancador directo (ver el capítulo "Ejemplos de circuitos típicos" de Manual de sistema SIMOCODE pro PROFIBUS (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20017780)):

Offset	Significado	Estado
0x0001	Motor DES	0
0x0002	Motor CON	1
0x0003	Función Test	0
0x0004	Arranque de emergencia	0
0x0005	Remoto	1

Valor que se debe transmitir: 000**10010**b = 0x12

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Número de bits	Bytes	Datos	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	1 byte	n bytes	2 byte
0x10	0x0F	0x0001	0x0005	0x01	0x12	0x....

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Número de bits	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte
0x10	0x0F	0x0001	0x0005	0x....

3.1.6.7 Código de función 16 - Write Multiple Registers

Función

Esta función permite la escritura de varios registros del área de memoria de registros de SIMOCODE pro por parte del sistema maestro Modbus.

Como dirección inicial se espera una dirección válida del área de memoria de registros. Las direcciones seleccionadas deben estar identificadas como de escritura (ver las tablas correspondientes en el capítulo Tablas de datos de Modbus (Página 37), columna "Acceso").

Los parámetros típicos de SIMOCODE que pueden escribirse a través de Modbus RTU son los parámetros de protección de motor (p. ej., la intensidad nominal, la clase de disparo, etc.), los umbrales de aviso y disparo y los retardos de los bloques de función.

Cuando se escriben varios registros, estos deben marcarse como "de escritura" en un bloque consecutivo. Las áreas de registros que solo están interrumpidas por registros de lectura no pueden escribirse como bloque.

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Número de registros	Número de bytes	Datos	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	1 byte	n x 2 bytes	2 byte

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Número de registros	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte

Ejemplo

Se desea modificar a través de Modbus la intensidad nominal de motor (consignada como palabra doble) del SIMOCODE pro con la dirección de esclavo 16. Para ello debe escribirse en el dispositivo la nueva intensidad nominal de 10 A. El valor que se espera es la intensidad nominal del motor en la unidad de 10 mA, es decir,
10 A = 10.000 mA = **1000** x 10 mA = **03E8h** x 10 mA.

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Número de registros	Número de bytes	Datos	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	1 byte	n x 2 bytes	2 byte
0x10	0x10h	0x41A8	0x0002	0x04	0x0000 0x03E8	0x....

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial	Número de registros	CRC
1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte
0x10h	0x10	0x41A8	0x0002	0x....

3.1.6.8 Código de función 23 - Read/Write Multiple Registers

Función

Esta función permite la escritura y lectura de varios registros de SIMOCODE mediante una sola llamada de función por parte del sistema maestro MODBUS. La escritura es la operación que se lleva a cabo en primer lugar. Esta función es la llamada de función que se usa típicamente para emitir datos de modo cíclico en SIMOCODE y leer entradas o estados de dispositivos.

Como dirección inicial se espera una dirección válida del área de memoria de bits. La dirección seleccionada debe estar identificada como de escritura (ver las tablas correspondientes en el capítulo Tablas de datos de Modbus (Página 37), columna "Acceso").

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial de lectura	Número de registros (lectura)	Dirección inicial de escritura	Número de registros N (escritura)	Número de bytes (escritura)	Datos (escritura)	CRC
1 byte	1 byte	2 bytes	2 bytes	2 bytes	2 bytes	1 byte	Nx2bytes	2 byte

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Número de bytes N	Datos	CRC
1 byte	1 byte	1 byte	Nx2 bytes	2 byte

Ejemplo

Escritura de las salidas y lectura de las señales de entrada del dispositivo SIMOCODE pro. Para ello se debe escribir un registro 0x0000 en el área PAA (imagen de proceso de las salidas) y al mismo tiempo leer 4 registros a partir de0x0400 en el área PAE (imagen de proceso de las entradas). Dirección de esclavo del SIMOCODE pro = 16 (10h).

El registro escrito en SIMOCODE debe arrancar el motor a la derecha en el modo de operación "Remoto" (24h).

En este ejemplo debe tenerse en cuenta que la función solicitada "Arrancar motor a derecha" no se devuelve como estado nuevo exactamente en el mismo ciclo. Esto se debe al tiempo de ejecución del comando CON en SIMOCODE y al retardo de los contactores. El retroaviso de la PAE no volverá a empezar por 0x0024 hasta unos cuantos ciclos de comunicación después.

Nota

Read/Write Multiple Registers

Con la FC23 solo es posible acceder a PAE/PAA.

Trama de solicitud

Dirección de esclavo	Código de función	Dirección inicial de lectura	Número de registros (lectura)	Dirección inicial de escritura	Número de registros N (escritura)	Número de bytes (escritura)	Datos (escritura)	CRC
1 byte	1 byte	2 bytes	2 bytes	2 bytes	2 bytes	1 byte	Nx2bytes	2 byte
0x10	0x17	0x04 0x00	0x0004	0x00 0x00	0x00 0x01	0x02	0x00 0x24	

Trama de respuesta

Dirección de esclavo	Código de función	Número_bytes	Datos	CRC
1 byte	1 byte	1 byte	Nx2 bytes	2 byte
0x10	0x17	0x08	0x00 0x00	0x00 0x00

Nota

Función "Read/Write Multiple Registers"

La función "Read/Write Multiple Registers" no puede usarse para escribir valores de parámetro mediante Modbus.

En SIMOCODE, la escritura de valores de parámetro requiere un tiempo de ejecución para la escritura de los parámetros en la memoria interna, y durante ese tiempo SIMOCODE no puede reaccionar a las peticiones de comunicación ni llevar a cabo hasta el final el comando "Read/Write Multiple Registers".

3.1.6.9 Código de función 43 - Read Device Identification

Función

La función "43/14 (0x2B/0x0E) Leer identificación de dispositivo" permite identificar la configuración de dispositivo direccionada.

Datos de identificación Modbus

Los datos de identificación de Modbus son una reproducción de los datos I&M0 del dispositivo.

Tabla 3- 2 Asignación de los datos I&M0 a la identificación de Modbus

ID de objeto de Modbus	Information dispositivos SIRIUS	Tipo	Obligatorio/opcional	Asignación de I&M0
Fabricante	SIEMENS AG	ASCII String	Obligatorio	Nombre del fabricante
Referencia	Referencia	ASCII String	Obligatorio	
Versión firmware	Vx.x	ASCII String	Obligatorio	Revisión de software
Página web del fabricante	Específico de dispositivo	ASCII String	Opcional	-
Familia de aparatos	Específico de dispositivo	ASCII String	Opcional	-
Subfamilia de aparatos	Específico de dispositivo	ASCII String	Opcional	-
Nombre del usuario	Específico de dispositivo	ASCII String	Opcional	

3.2 Códigos de error

3.2.1 Exception Responses

Principio de funcionamiento

Cuando el esclavo detecta un error en la trama de petición del maestro, p. ej., una dirección de registro no permitida, ajusta el bit más significativo en el código de función de la trama de respuesta (es decir, el código de función solicitado + 80h). A continuación se transmite un byte con el Exception Code que describe la causa del error.

Típica trama Exception Code

La trama Exception Code del esclavo puede tener, por ejemplo, la siguiente estructura: Dirección de esclavo 5, código de función solicitado 5, Exception Code 2.

Trama de respuesta del esclavo:

Dirección de esclavo	Código de función	Código de error	CRC
05H	85H	02H	0x....

3.2.2 Códigos de error admitidos por SIMOCODE pro

Código de error	Significado según la especificación Modbus	Causa	Descripción abreviada
1	Illegal function	Código de función no admisible	No se admite el código de función solicitado. No está en la lista de códigos de función admitidos por SIMOCODE pro (ver Información general (Página 24)).
2	Illegal data address	Dirección de bit o registro no admisible en el esclavo	La dirección no existe. Para las funciones que usan un área de direcciones, se comprueban todas las direcciones afectadas por la solicitud.
3	Illegal data value	Valor de datos no válido en el esclavo	El número de direcciones no es correcto. El número de parámetros para la función solicitada es demasiado alto (o 0)
4	Failure in associated device	Error interno en el esclavo	En el servidor hay un error no especificado que ha impedido la ejecución de la solicitud.
6	Busy, rejected message	El esclavo no está listo para la recepción	El dispositivo está ocupado y en este momento no es capaz de procesar la solicitud. Esto puede suceder después de una parametrización a través de Modbus cuando se adoptan los nuevos valores de parámetros en el dispositivo.

Tablas de datos de Modbus

4

4.1 Información general

4.1.1 Imagen de la memoria

Dirección hexadecimal	Capítulo
0x0000	ver Imagen de proceso de las salidas - Datos de mando (Página 39)
0x0400	ver Imagen de proceso de las entradas - Datos de vigilancia (Página 40)
0x0800	ver Valores medidos (Página 41)
0x0C00	ver Datos de visualización y estadísticos (Página 42)
0x1C00	ver Diagnóstico de dispositivo (Página 43)
0x2100	ver Memoria de fallas (Página 51)
0x2200	ver Memoria de eventos (Página 52)
0x2A80	ver Datos de Trace (Página 53)
0x4000	ver Identificación de dispositivo I&M0 (Página 54)
0x4020	ver Etiqueta I&M1 (Página 55)
0x4040	ver I&M2 - Fecha de instalación (Página 56)
0x4060	ver I&M3 - Comentario (Página 57)
0x4180	ver Parámetros de la unidad base 1 (Página 58)
0x4380	ver Parámetros de la unidad ampliada 1 (Página 65)
0x4880	ver Rotulaciones (Página 77)

4.1.2 Disposición de bytes

Disposición de bytes

En caso de guardar datos que tengan más de un byte, los mismos se agrupan de la siguiente manera ("big endian"):

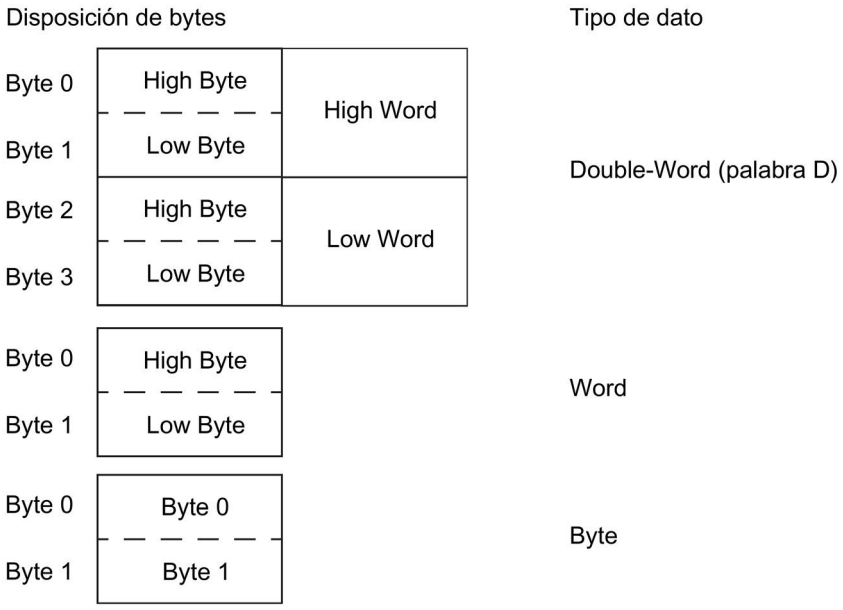


Imagen 4-1 Disposición de bytes en formato "big endian"

4.1.3 Especificaciones

En las tablas se aplican las siguientes especificaciones:

Tabla 4- 1 Especificaciones en las tablas (ejemplo)

Dirección de registro *)	Denomina-ción	Tipo	Rango	Unidad	Acceso ***)	Información
15	*Reservado **)*	*Byte[4] **)*			*R*	
16	Intensidad máx. I_máx	Palabra	0 … 65535	1 %/I_a	R	UB

*) Los valores mencionados son valores decimales.

**) Las entradas en cursiva no son relevantes (reservadas) y deben rellenarse con "0" al escribir.

Parámetros modificables durante el funcionamiento

UB: Entrada para la unidad base SIMOCODE Modbus

***) Acceso: R: Read (lectura); W: Write (escritura); R/W: Read Write (lectura y escritura)

4.2 Imagen de proceso de las salidas - Datos de mando

Los datos de mando pueden escribirse a través del área de memoria de registros con los códigos de función 06 y 16 o a través del área de memoria coil con los códigos de función 05 y 15.

El acceso de lectura puede realizarse desde el área de memoria de registros con los códigos de función 03 y 04 o el área de memoria coil con los códigos de función 01 y 02.

Máx. longitud de datos por acceso: 2 registros, 16 coils.

Tabla 4- 2 Imagen de proceso de las salidas - Datos de mando

Dirección de registro	high/low	Dirección coil	Tipo	Denominación	Preasignación	Acceso
0x0000	low	0x0000	Bit	Control cíclico - Bit 0.0	Estación de control - PLC/PCS [DP] CON<	r/w
		0x0001	Bit	Control cíclico - Bit 0.1	Estación de control - PLC/PCS [DP] DES	r/w
		0x0002	Bit	Control cíclico - Bit 0.2	Estación de control - PLC/PCS [DP] CON>	r/w
		0x0003	Bit	Control cíclico - Bit 0.3	Test 1	r/w
		0x0004	Bit	Control cíclico - Bit 0.4	Protección de motor - Arranque de emergencia	r/w
		0x0005	Bit	Control cíclico - Bit 0.5	Selector de modo S1	r/w
		0x0006	Bit	Control cíclico - Bit 0.6	Reset 1	r/w
		0x0007	Bit	Control cíclico - Bit 0.7	sin asignar	r/w
	high	0x0008	Bit	Control cíclico - Bit 1.0	sin asignar	r/w
		0x0009	Bit	Control cíclico - Bit 1.1	sin asignar	r/w
		0x000A	Bit	Control cíclico - Bit 1.2	sin asignar	r/w
		0x000B	Bit	Control cíclico - Bit 1.3	sin asignar	r/w
		0x000C	Bit	Control cíclico - Bit 1.4	sin asignar	r/w
		0x000D	Bit	Control cíclico - Bit 1.5	sin asignar	r/w
		0x000E	Bit	Control cíclico - Bit 1.6	sin asignar	r/w
		0x000F	Bit	Control cíclico - Bit 1.7	sin asignar	r/w
0x0001			Palabra	Control cíclico - Valor analógico	sin asignar	r/w

4.3 Imagen de proceso de las entradas - Datos de vigilancia

El acceso a los datos de vigilancia puede realizarse desde el área de memoria de registros con los códigos de función 03 y 04 o el área de memoria coil con los códigos de función 01 y 02.

Máx. longitud de datos por acceso: 5 registros, 16 coils.

Tabla 4- 3 Imagen de proceso de las entradas - Datos de vigilancia

Dirección de registro	high/low	Dirección coil	Tipo	Denominación	Preasignación	Acceso
0x0400	low	0x0400	Bit	Señalización cíclica - Bit 0.0	Estado - CON<	r
		0x0401	Bit	Señalización cíclica - Bit 0.1	Estado - DES	r
		0x0402	Bit	Señalización cíclica - Bit 0.2	Estado - CON>	r
		0x0403	Bit	Señalización cíclica - Bit 0.3	Mensaje - Funcionamiento con sobrecarga	r
		0x0404	Bit	Señalización cíclica - Bit 0.4	Estado - Tiempo de enclavamiento en curso	r
		0x0405	Bit	Señalización cíclica - Bit 0.5	Estado - Modo remoto	r
		0x0406	Bit	Señalización cíclica - Bit 0.6	Estado - Falla agrupada	r
		0x0407	Bit	Señalización cíclica - Bit 0.7	Estado - Aviso agrupado	r
	high	0x0408	Bit	Señalización cíclica - Bit 1.0	sin asignar	r
		0x0409	Bit	Señalización cíclica - Bit 1.1	sin asignar	r
		0x040A	Bit	Señalización cíclica - Bit 1.2	sin asignar	r
		0x040B	Bit	Señalización cíclica - Bit 1.3	sin asignar	r
		0x040C	Bit	Señalización cíclica - Bit 1.4	sin asignar	r
		0x040D	Bit	Señalización cíclica - Bit 1.5	sin asignar	r
		0x040E	Bit	Señalización cíclica - Bit 1.6	sin asignar	r
		0x040F	Bit	Señalización cíclica - Bit 1.7	sin asignar	r
0x0401			Palabra	PLC/PCS Entrada analógica 1	Intensidad máx. I_máx	r
0x0402			Palabra	PLC/PCS entrada analógica 2	sin asignar	r
0x0403			Palabra	PLC/PCS entrada analógica 3	sin asignar	r
0x0404			Palabra	PLC/PCS entrada analógica 4	sin asignar	r

4.4 Valores medidos

El acceso a los valores medidos solo es posible como acceso de solo lectura desde el área de memoria de registros con los códigos de función 03 y 04.

Máx. longitud de datos por acceso: 16 registros.

Tabla 4- 4 Valores medidos

Registro Input/Holding		Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Acceso [5]
Adress Offset	high/low					
0x0800		*reservado*	*Byte[2]*			*r*
0x0801		*reservado*	*Byte[2]*			*r*
0x0802	high	Calentamiento modelo motor	Byte	0 - 255	ver [2]	r
	low	Desequilibrio de fases	Byte	0 - 100	1 %	r
0x0803	high	Cos phi	Byte	0 - 100	1 %	r
	low	*reservado*	*Byte[1]*			*r*
0x0804		*reservado*	*Byte[2]*			*r*
0x0805		*reservado*	*Byte[2]*			*r*
0x0806		Intensidad máx. I_máx	Palabra	0 - 65535	1 %/I_a	r
0x0807		Intensidad I_L1	Palabra	0 - 65535	1 %/I_a	r
0x0808		Intensidad I_L2	Palabra	0 - 65535	1 %/I_a	r
0x0809		Intensidad I_L3	Palabra	0 - 65535	1 %/I_a	r
0x080A		Última corriente de disparo	Palabra	0 - 65535	1 %/I_a	r
0x080B		Tiempo hasta disparo	Palabra	0 - 65535	100 ms	r
0x080C		Tiempo de enfriamiento	Palabra	0 - 65535	100 ms	r
0x080D		Tensión U_L1	Palabra	0 - 65535	1 V	r
0x080E		Tensión U_L2	Palabra	0 - 65535	1 V	r
0x080F		Tensión U_L3	Palabra	0 - 65535	1 V	r
0x0810		MA1 - Salida	Palabra	0 - 32767	Ver [1]	r
0x0811		MA1 - Entrada 1	Palabra	0 - 32767		r
0x0812		MA1 - Entrada 2	Palabra	0 - 32767		r
0x0813		*reservado*	*Palabra*	*0 - 32767*		*r*
0x0814		MT1 - Temperatura	Palabra	0 - 65535	1 K ver [3]	r
0x0815		MT1 - Temperatura 1	Palabra	0 - 65535		r
0x0816		MT1 - Temperatura 2	Palabra	0 - 65535		r
0x0817		MT1 - Temperatura 3	Palabra	0 - 65535		r
0x0818		EM+ [4] - Corriente de falla a tierra	Palabra	0 - 65535		r
0x0819		EM+ [4] - última corriente de disparo	Palabra	0 - 65535		r
0x081A		Potencia activa P	Palabra D	0 - 0xFFFFFFFF	1 W	r
0x081C		Potencia aparente S	Palabra D	0 - 0xFFFFFFFF	1 VA	r

1) Formato S7: 0/4 mA = 0; 20 mA = 27648

2) Representación "Calentamiento modelo motor": Valor relativo a umbral de disparo simétrico, representación con base en incrementos de 2 % y en bits 6 ... 0 (intervalo de valores 0 hasta 254 %), el bit 7 indica desequilibrio de fases (umbral fijo 50 %).

3) Indicación en Kelvin

4) Módulo de defecto a tierra 3UF7510-1AA00-0

5) r/w: el valor es de lectura y de escritura; r: el valor es de solo lectura

4.5 Datos de visualización y estadísticos

El acceso de lectura a los datos de visualización y estadísticos puede realizarse desde el área de memoria de registros con los códigos de función 03 y 04 o el área de memoria coil con los códigos de función 01 y 02.

Los datos estadísticos pueden escribirse por separado a través del área de memoria de registros con los códigos de función 06 y 16 y de este modo restaurarlos, p. ej.

Máx. longitud de datos por acceso: 38 registros.

Tabla 4- 5 Datos de visualización y estadísticos

Registro Input/Holding		Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Acceso [1]
Dirección	high/low					
0x0C00		Coordinación	Byte[4]			r
0x0C02	high	arranques admitidos - valor real	Byte	0 .. 255		r/w
	low	DM-F - Tiempo hasta req. test	Byte	0 .. 255	1 semana	r
0x0C03		*reservado*	*Byte[2]*			*r*
0x0C04		Número parametrizaciones	Palabra	0 .. 65535		r
0x0C05		Número disparos por sobrecarga	Palabra	0 .. 65535		r/w
0x0C06		número interno de disparos por sobrecarga	Palabra	0 .. 65535		r
0x0C07		Tiempo de parada	Palabra	0 .. 65535	1 h	r/w
0x0C08		Temporizador 1, valor real	Palabra	0 .. 65535	100 ms	r
0x0C09		Temporizador 2, valor real	Palabra	0 .. 65535	100 ms	r
0x0C0A		Temporizador 3, valor real	Palabra	0 .. 65535	100 ms	r
0x0C0B		Temporizador 4, valor real	Palabra	0 .. 65535	100 ms	r
0x0C0C		Contador 1, valor real	Palabra	0 .. 65535		r
0x0C0D		Contador 2, valor real	Palabra	0 .. 65535		r
0x0C0E		Contador 3, valor real	Palabra	0 .. 65535		r
0x0C0F		Contador 4, valor real	Palabra	0 .. 65535		r
0x0C10		Módulo de cálculo 1, salida	Palabra	0 .. 65535		r
0x0C11		Módulo de cálculo 2, salida	Palabra	0 .. 65535		r
0x0C12		*reservado*	*Palabra[2]*			*r*
0x0C14		Horas de operación del motor	Palabra D	0 .. 0xFFFFFFFF	1 s	r/w
0x0C16		horas de operación interna del motor	Palabra D	0 .. 0xFFFFFFFF	1 s	r
0x0C18		Horas de operación del aparato	Palabra D	0 .. 0xFFFFFFFF	1 s	r
0x0C1A		Número de arranques	Palabra D	0 .. 0xFFFFFFFF		r/w
0x0C1C		número interno de arranques derecha	Palabra D	0 .. 0xFFFFFFFF		r
0x0C1E		número interno de arranques izquierda	Palabra D	0 .. 0xFFFFFFFF		r
0x0C20		Energía W	Palabra D	0 .. 0xFFFFFFFF	1 kWh	r/w

1) r/w: el valor es de lectura y de escritura; r: el valor es de solo lectura

4.6 Diagnóstico de dispositivo

El acceso a los datos de diagnóstico solo es posible como acceso de solo lectura desde el área de memoria de registros con los códigos de función 03 y 04 o el área de memoria coil con los códigos de función 01 y 02.

Máx. longitud de datos por acceso: 16 registros.

Tabla 4- 6 Diagnóstico de dispositivo

Registro Input/Holding		Tipo	Discrete Input/ dirección coil	Denominación	Acceso [1]
Dirección	high/low				
0x1C00	low	Bit	*0x1C00*	*reservado*	*r*
			0x1C01	*reservado*	*r*
			0x1C02	*reservado*	*r*
			0x1C03	*reservado*	*r*
			0x1C04	*reservado*	*r*
			0x1C05	*reservado*	*r*
			0x1C06	*reservado*	*r*
			0x1C07	*reservado*	*r*
	high	Bit	0x1C08	Estado - Falla agrupada	r
			0x1C09	Estado - Aviso agrupado	r
			0x1C0A	Estado - Dispositivo	r
			0x1C0B	Estado - Bus	r
			0x1C0C	Estado - PLC/PCS	r
			0x1C0D	Estado - Circula corriente	r
			0x1C0E	Estado - Comando PE Start_Pause presente	r
			0x1C0F	Estado - Modo de ahorro de energía PE activo	r
0x1C01	low	Bit	0x1C10	Estado - CON<<	r
			0x1C11	Estado - CON<	r
			0x1C12	Estado - DES	r
			0x1C13	Estado - CON>	r
			0x1C14	Estado - CON>>	r
			0x1C15	Estado - Arranque activo	r
			0x1C16	Estado - Tiempo de enclavamiento en curso	r
			0x1C17	Estado - Pausa de conmutación en curso	r
	high	Bit	0x1C18	Estado - Abriendo	r
			0x1C19	Estado - Cerrando	r
			0x1C1A	Estado - RAC	r
			0x1C1B	Estado - RAA	r
			0x1C1C	Estado - PGC	r
			0x1C1D	Estado - PGA	r
			0x1C1E	Estado - Arranque en frío TPF	r
			0x1C1F	Estado - POD	r

Registro Input/Holding		Tipo	Discrete Input/ dirección coil	Denominación	Acceso [1]
Dirección	high/low				
0x1C02	low	Bit	0x1C20	Estado - Modo Auto	r
			0x1C21	Estado - Arranque de emergencia ejecutado	r
			0x1C22	Estado - Tiempo de enfriamiento en curso	r
			0x1C23	Estado - Tiempo de pausa en curso	r
			0x1C24	Estado - Prueba de equipo activada	r
			0x1C25	Estado - Secuencia de fases 1-2-3	r
			0x1C26	Estado - Secuencia de fases 3-2-1	r
			0x1C27	Estado - Circuito de habilitación DM-F	r
	high	Bit	0x1C28	Mensaje - Funcionamiento con sobrecarga	r
			0x1C29	Mensaje - Desequilibrio	r
			0x1C2A	Mensaje - Sobrecarga	r
			0x1C2B	Mensaje - Sobrecarga + Pérdida de fase	r
			0x1C2C	Mensaje - Falla (defecto) a tierra interna	r
			0x1C2D	Mensaje - Falla (defecto) a tierra externa	r
			0x1C2E	Mensaje - Aviso falla a tierra externo	r
			0x1C2F	Mensaje - Sobrecarga termistor	r
0x1C03	low	Bit	0x1C30	Mensaje - Cortocircuito termistor	r
			0x1C31	Mensaje - Rotura de hilo termistor	r
			0x1C32	Mensaje - MT Aviso T>	r
			0x1C33	Mensaje - MT Disparo T>	r
			0x1C34	Mensaje - MT Falla de sensor	r
			0x1C35	Mensaje - MT Fuera de rango	r
			0x1C36	Mensaje - Rotura de hilo EM+	r
			0x1C37	Mensaje - EM+ Cortocircuito	r
	high	Bit	0x1C38	Mensaje - Aviso I>	r
			0x1C39	Mensaje - Aviso I<	r
			0x1C3A	Mensaje - Aviso P>	r
			0x1C3B	Mensaje - Aviso P<	r
			0x1C3C	Mensaje - Aviso cos phi<	r
			0x1C3D	Mensaje - Aviso U<	r
			0x1C3E	Mensaje - Aviso 0/4 - 20mA>	r
			0x1C3F	Mensaje - Aviso 0/4 - 20mA<	r

Registro Input/Holding		Tipo	Discrete Input/ dirección coil	Denominación	Acceso [1]
Dirección	high/low				
1x1C04	low	Bit	0x1C40	Mensaje - Disparo I>	r
			0x1C41	Mensaje - Disparo I<	r
			0x1C42	Mensaje - Disparo P>	r
			0x1C43	Mensaje - Disparo P<	r
			0x1C44	Mensaje - Disparo cos phi<	r
			0x1C45	Mensaje - Disparo U<	r
			0x1C46	Mensaje - Disparo 0/4-20 mA> 1	r
			0x1C47	Mensaje - Disparo 0/4-20 mA < 1	r
	high	Bit	0x1C48	Mensaje - Bloqueo	r
			0x1C49	*reservado bit[1]*	r
			0x1C4A	*reservado bit[1]*	r
			0x1C4B	Mensaje - Arranque no permitido	r
			0x1C4C	Mensaje - Número de arranques >	r
			0x1C4D	Mensaje - Se permite un arranque más	r
			0x1C4E	Mensaje - Horas de operación motor >	r
			0x1C4F	Mensaje - Tiempo de parada >	r
0x1C05	low	Bit	0x1C50	Mensaje - Valor límite 1	r
			0x1C51	Mensaje - Valor límite 2	r
			0x1C52	Mensaje - Valor límite 3	r
			0x1C53	Mensaje - Valor límite 4	r
			0x1C54	Mensaje - Falla Externa 1	r
			0x1C55	Mensaje - Falla Externa 2	r
			0x1C56	Mensaje - Falla Externa 3	r
			0x1C57	Mensaje - Falla Externa 4	r
	high	Bit	0x1C58	Mensaje - Falla Externa 5	r
			0x1C59	Mensaje - Falla Externa 6	r
			0x1C5A	*reservado mensaje - Falla Externa 7*	*r*
			0x1C5B	*reservado mensaje - Falla Externa 8*	*r*
			0x1C5C	Mensaje - MA1 Rotura de hilo	r
			0x1C5D	Mensaje - Desconexión orientada a seguridad DM-F	r
			0x1C5E	Mensaje - Requerim. de test DM-F	r
			0x1C5F	*reservado*	*r*

Registro Input/Holding		Tipo	Discrete Input/ dirección coil	Denominación	Acceso [1]
Dirección	high/low				
0x1C06	low	Bit	0x1C60	Mensaje - Función sellado de tiempo activa+ok	r
			0x1C61	*reservado*	*r*
			0x1C62	Mensaje - DM-FL Safety ok	r
			0x1C63	*reservado*	*r*
			0x1C64	Mensaje - Falta bloque de mando configurado	r
			0x1C65	Mensaje - Módulo no compatible	r
			0x1C66	Mensaje - Falta tensión en el módulo	r
			0x1C67	*reservado*	r
	high	Bit	0x1C68	Mensaje - Módulo de memoria leído	r
			0x1C69	Mensaje - Módulo de memoria programado	r
			0x1C6A	Mensaje - Módulo de memoria borrado	r
			0x1C6B	*reservado*	*r*
			0x1C6C	Mensaje - Módulo de inicialización leído	r
			0x1C6D	Mensaje - Módulo de inicialización programado	r
			0x1C6E	Mensaje - Módulo de inicialización borrado	r
			0x1C6F	Mensaje - Conector de direccionamiento leído	r
0x1C07	low	Bit	0x1C70	Mensaje - Bloqueo de parámetros de arranque activo	r
			0x1C71	Mensaje - No está permitida una modif. de parámetros en el estado operativo actual	r
			0x1C72	Mensaje - El equipo no admite las funciones requeridas	r
			0x1C73	Mensaje - Parámetro erróneo	r
			0x1C74	Mensaje - Contraseña mal	r
			0x1C75	Mensaje - Protección por contraseña activa	r
			0x1C76	Mensaje - Ajuste de fábrica básico	r
			0x1C77	Mensaje - Parametrización activa	r
	high	Bit	0x1C78	Mensaje - N.º de error Prm	r
			0x1C79	Mensaje - N.º de error Prm	r
			0x1C7A	Mensaje - N.º de error Prm	r
			0x1C7B	Mensaje - N.º de error Prm	r
			0x1C7C	Mensaje - N.º de error Prm	r
			0x1C7D	Mensaje - N.º de error Prm	r
			0x1C7E	Mensaje - N.º de error Prm	r
			0x1C7F	Mensaje - N.º de error Prm	r

Registro Input/Holding		Tipo	Discrete Input/ dirección coil	Denominación	Acceso [1]
Dirección	high/low				
0x1C08	low	Bit	0x1C80	Mensaje - Modo Config DM-FL	r
			0x1C81	Mensaje - Configuración divergente DM-FL	r
			0x1C82	Mensaje - En espera de test de arranque DM-FL	r
			0x1C83	*reservado*	*r*
			0x1C84	Mensaje - Módulo de inicialización protegido contra escritura, modificación de parámetros no permitida	r
			0x1C85	Mensaje - Módulo de memoria protegido contra escritura	r
			0x1C86	Mensaje - Módulo de inicialización protegido contra escritura	r
			0x1C87	Mensaje - Datos de identidad módulo de inicialización protegido contra escritura	r
	high	Bit	0x1C88	Aviso - Funcionamiento con sobrecarga	r
			0x1C89	Aviso - Desequilibrio	r
			0x1C8A	Aviso - Sobrecarga	r
			0x1C8B	Aviso - Sobrecarga + Falta de fase	r
			0x1C8C	Aviso - Falla a tierra interna	r
			0x1C8D	Aviso - Falla a tierra externa	r
			0x1C8E	*reservado*	*r*
			0x1C8F	Aviso - Sobrecarga termistor	r
0x1C09	low	Bit	0x1C90	Aviso - Cortocircuito termistor	r
			0x1C91	Aviso - Rotura de hilo termistor	r
			0x1C92	Aviso - MT1 Aviso T>	r
			0x1C93	*reservado*	*r*
			0x1C94	Aviso - MT1 Falla de sensor	r
			0x1C95	Aviso - MT1 Fuera de rango	r
			0x1C96	Aviso - Rotura de hilo EM+	r
			0x1C97	Aviso - Cortocircuito EM+	r
	high	Bit	0x1C98	Aviso - Aviso I>	r
			0x1C99	Aviso - Aviso I<	r
			0x1C9A	Aviso - Aviso P>	r
			0x1C9B	Aviso - Aviso P<	r
			0x1C9C	Aviso - Aviso cos phi<	r
			0x1C9D	Aviso - Aviso U<	r
			0x1C9E	Aviso - Aviso 0/4-20 mA>	r
			0x1C9F	Aviso - Aviso 0/4-20 mA<	r

Registro Input/Holding		Tipo	Discrete Input/ dirección coil	Denominación	Acceso [1]
Dirección	high/low				
0x1C0A	low	Bit	0x1CA0	Aviso - Bloqueo	r
			0x1CA1	*reservado*	*r*
			0x1CA2	*reservado*	*r*
			0x1CA3	Aviso - Arranque no permitido	r
			0x1CA4	Aviso - Número de arranques >	r
			0x1CA5	Aviso - Se permite un arranque más	r
			0x1CA6	Aviso - Horas de operación motor >	r
			0x1CA7	Aviso - Tiempo de parada >	r
	high	Bit	0x1CA8	Aviso - Falla externa 1	r
			0x1CA9	Aviso - Falla externa 2	r
			0x1CAA	Aviso - Falla externa 3	r
			0x1CAB	Aviso - Falla externa 4	r
			0x1CAC	Aviso - Falla externa 5	r
			0x1CAD	Aviso - Falla externa 6	r
			0x1CAE	*reservado aviso - Falla Externa 7*	*r*
			0x1CAF	*reservado aviso - Falla Externa 8*	*r*
0x1C0B	low	Bit	0x1CB0	Aviso - MA1 Rotura de hilo	r
			0x1CB1	Aviso - Desconexión orientada a seguridad DM-F	r
			0x1CB2	Aviso - Requerim. de test DM-F	r
			0x1CB3	*reservado*	*r*
			0x1CB4	*reservado*	*r*
			0x1CB5	*reservado*	*r*
			0x1CB6	Aviso - Circuito de retorno DM-F	r
			0x1CB7	Aviso - Simultaneidad DM-FL	r
	high	Bit	0x1CB8	Falla - Falla de HW unidad base	r
			0x1CB9	Falla - Error de módulo	r
			0x1CBA	Falla - Componentes temporales	r
			0x1CBB	Falla - Error de configuración	r
			0x1CBC	Falla - Parametrización	r
			0x1CBD	Falla - Bus	r
			0x1CBE	Falla - PLC/PCS	r
			0x1CBF	*reservado*	*r*

Registro Input/Holding		Tipo	Discrete Input/ dirección coil	Denominación	Acceso [1]
Dirección	high/low				
0x1C0C	low	Bit	0x1CC0	Falla - Tiempo de ejecución CON	r
			0x1CC1	Falla - Tiempo de ejecución finalizado	r
			0x1CC2	Falla - RA CON	r
			0x1CC3	Falla - RA DES	r
			0x1CC4	Falla - Corredera bloqueada	r
			0x1CC5	Falla - Doble 0	r
			0x1CC6	Falla - Doble 1	r
			0x1CC7	Falla - Posición final	r
	high	Bit	0x1CC8	Falla - Antivalencia	r
			0x1CC9	Falla - Falla marcha en frío (TPF)	r
			0x1CCA	Falla - Falla UVO	r
			0x1CCB	Falla - Falla POD	r
			0x1CCC	*reservado*	*r*
			0x1CCD	*reservado*	*r*
			0x1CCE	*reservado*	*r*
			0x1CCF	*reservado*	*r*
0x1C0D	low	Bit	*0x1CD0*	*reservado*	*r*
			0x1CD1	Falla - Desequilibrio	r
			0x1CD2	Falla - Sobrecarga	r
			0x1CD3	Falla - Sobrecarga + Pérdida de fase	r
			0x1CD4	Falla - Falla a tierra interna	r
			0x1CD5	Falla - Falla a tierra externa	r
			0x1CD6	*reservado*	*r*
			0x1CD7	Falla - Sobrecarga termistor	r
	high	Bit	0x1CD8	Falla - Cortocircuito termistor	r
			0x1CD9	Falla - Rotura de hilo termistor	r
			0x1CDA	*reservado*	*r*
			0x1CDB	Falla - MT1 disparo T>	r
			0x1CDC	Falla - MT1 Falla de sensor	r
			0x1CDD	Falla - MT1 Fuera de rango	r
			0x1CDE	Falla - Rotura de hilo EM+	r
			0x1CDF	Falla - Cortocircuito EM+	r

Registro Input/Holding		Tipo	Discrete Input/ dirección coil	Denominación	Acceso [1]
Dirección	high/low				
0x1C0E	low	Bit	0x1CE0	Falla - Disparo I>	r
			0x1CE1	Falla - Disparo I<	r
			0x1CE2	Falla - Disparo P>	r
			0x1CE3	Falla - Disparo P<	r
			0x1CE4	Falla - Disparo cos phi<	r
			0x1CE5	Falla - Disparo U<	r
			0x1CE6	Falla - Disparo 0/4-20 mA>	r
			0x1CE7	Falla - Disparo 0/4-20 mA<	r
	high	Bit	0x1CE8	Falla - Bloqueo	r
			0x1CE9	*reservado*	*r*
			0x1CEA	*reservado*	*r*
			0x1CEB	*reservado*	*r*
			0x1CEC	Falla - Número de arranques >	r
			0x1CED	*reservado*	*r*
			0x1CEE	*reservado*	*r*
			0x1CEF	*reservado*	*r*
0x1C0F	low	Bit	0x1CF0	Falla - Falla Externa 1	r
			0x1CF1	Falla - Falla Externa 2	r
			0x1CF2	Falla - Falla Externa 3	r
			0x1CF3	Falla - Falla Externa 4	r
			0x1CF4	Falla - Falla Externa 5	r
			0x1CF5	Falla - Falla Externa 6	r
			0x1CF6	*reservado falla - Falla Externa 7*	*r*
			0x1CF7	*reservado falla - Falla Externa 8*	*r*
	high	Bit	0x1CF8	Falla - MA1 Rotura de hilo	r
			0x1CF9	Falla - Desconexión de prueba	r
			0x1CFA	Falla - Desconexión orientada a seguridad DM-F	r
			0x1CFB	Falla - Cableado DM-F	r
			0x1CFC	Falla - Cruce en DM-FL	r
			0x1CFD	*reservado*	*r*
			0x1CFE	*reservado*	*r*
			0x1CFF	*reservado*	*r*

1) r/w: el valor es de lectura y de escritura; r: el valor es de solo lectura

4.7 Memoria de fallas

El acceso a la memoria de fallas solo es posible como acceso de solo lectura mediante los códigos de función 03 y 04.

Máx. longitud de datos por acceso: 63 registros.

Tabla 4- 7 Memoria de fallas

Registro input		Entrada	Denominación [1]	Tipo	Unidad	Acceso [2]
Dirección	high/low					
0x2100		1	Sellado de tiempo	Palabra D	1 s	r
0x2102	high		Entrada - Tipo	Byte		r
	low		Entrada - Información	Byte		r
0x2103		2	Sellado de tiempo	Palabra D	1 s	r
0x2105	high		Entrada - Tipo	Byte		r
	low		Entrada - Información	Byte		r
...			...			r
0x213C		21	Sellado de tiempo	Palabra D	1 s	r
0x213E	high		Entrada - Tipo	Byte		r
	low		Entrada - Información	Byte		r

1) Encontrará el significado de los eventos de error en la tabla 16-1 "Avisos de alarma, de error y de sistema" del manual de sistema SIMOCODE pro PROFIBUS (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20017780).

2) r/w: el valor es de lectura y de escritura; r: el valor es de solo lectura

4.8 Memoria de eventos

Máx. longitud de datos por acceso: 83 registros.

Tabla 4- 8 Memoria de eventos

Registro Input/Holding		Entrada	Denominación	Tipo	Unidad	Acceso 2)
Dirección	high/low					
0x2200		1	Sellado de tiempo	Palabra D	1 s	r
0x2202	high		Entrada - Tipo	Byte		r
	low		Entrada - Info (parte 1) 1)	Byte		r
0x2203	high/low		Entrada - Info (parte 2) 1)	Byte[2]		r
0x2204		2	Sellado de tiempo	Palabra D	1 s	r
0x2206	high		Entrada - Tipo	Byte		r
	low		Entrada - Info (parte 1) 1)	Byte		r
0x2207	high/low		Entrada - Info (parte 2) 1)	Byte[2]		r
0x2208		3	Sellado de tiempo	Palabra D	1 s	r
0x220A	high		Entrada - Tipo	Byte		r
	low		Entrada - Info (parte 1) 1)	Byte		r
0x220B			Entrada - Info (parte 2) 1)	Byte[2]		r
			...			r
0x2250		21	Sellado de tiempo	Palabra D	1 s	r
0x2252	high		Entrada - Tipo	Byte		r
	low		Entrada - Info (parte 1) 1)	Byte		r
0x2253	high/low		Entrada - Info (parte 2) 1)	Byte[2]		r

1) La entrada - Info consta de un total de 3 bytes que se reparten entre dos direcciones de registro.

Para la longitud de registro, se aplica lo siguiente: Unidad
base SIMOCODE pro V Modbus RTU: 168 byte

2) r/w: el valor es de lectura y de escritura; r: el valor es de solo lectura

4.9 Datos de Trace

Máx. longitud de datos por acceso: 100 registros.

Tabla 4- 9 Datos de Trace

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Acceso 1)
Dirección	byte high/low; posición de bit	Bit				
0x2A80			StartPos	Palabra	0	r
0x2A81	high		N.º de canal	Byte	0 ... 59	r
	low	0	Estado de Trace - Registro Trace iniciado	Bit	0, 1	r
		1	Estado de Trace - Se ha producido evento de disparo	Bit	0, 1	r
		2-7	*reservado*	*Bit[6]*	*0*	*r*
0x2A82			Valor medido (0)	Palabra	0 ... 65535	r
0x2A83			Valor medido (1)	Palabra	0 ... 65535	r
...			...	Palabra	0 ... 65535	r
0x2ABD			Valor medido (59)	Palabra	0 ... 65535	r

1) r/w: el valor es de lectura y de escritura; r: el valor es de solo lectura

4.10 Identificación de dispositivo I&M0

Máx. longitud de datos por acceso: 32 registros.

Tabla 4- 10 I&M (identificación de dispositivo)

Registro input Dirección	Sumario	Tamaño	Codificación (H)	Acceso 1)
0x4000	RESERVED	10 byte	0x00, ... 0x00	r
0x4005	MANUFACTURER_ID	2 byte	42 = 0x002A (SIEMENS AG)	r
0x4006	ORDER_ID	20 byte	"3UF7 ..."	r
0x4010	SERIAL_NUMBER	16 byte	ASCII	r
0x4018	HARDWARE_REVISION	2 byte		r
0x4019	SOFTWARE_REVISION	4 byte	Va.b.c	r
0x401B	REVISION_COUNTER	2 byte	0x0000	r
0x401C	PROFILE_ID	2 byte	0x5E10 = VA, GG3 = 0	r
0x401D	PROFILE_SPECIFIC_TYPE	2 byte	0x1039 = GG2_MBR	r
0x401E	IM_VERSION	2 byte	0x0101 (V1.1)	r
0x401F	IM_SUPPORTED	2 byte	0x000E	r

Longitud del registro: 64 bytes

1) r/w: el valor es de lectura y de escritura; r: el valor es de solo lectura

4.11 Etiqueta I&M1

Máx. longitud de datos por acceso: 32 registros.

Tabla 4- 11 Etiqueta I&M1

Registro Input/Holding Dirección	Sumario	Tamaño	Acceso 1)
0x4020	*reservado*	*10 byte*	*r*
0x4025	Identificador instalación	32 byte	r/w
0x4035 ... 0x403F	Identificador lugar	22 byte	r/w

Acceso a estos identificadores a través de Modbus: read/write

1) r/w: el valor es de lectura y de escritura; r: el valor es de solo lectura

4.12 I&M2 - Fecha de instalación

Máx. longitud de datos por acceso: 32 registros.

Tabla 4- 12 I&M2 - Fecha de instalación

Registro Input/Holding Dirección	Sumario	Tamaño	Acceso 1)
0x4040	*reservado*	*10 byte*	*r*
0x4045	Fecha	16 byte	r/w

1) Acceso a la fecha de instalación a través de Modbus: read/write

4.13 I&M3 - Comentario

Máx. longitud de datos por acceso: 32 registros.

Tabla 4- 13 I&M3 - Comentario

Registro Input/Holding Dirección	Sumario	Tamaño	Acceso 1)
0x4060	*reservado*	*10 byte*	*r*
0x4065 ... 0x407F	Comentario	54 byte	r/w

1) Acceso al comentario a través de Modbus: read/write

4.14 Parámetros de la unidad base 1

El acceso de lectura a los parámetros del dispositivo puede realizarse desde el área de memoria de registros con los códigos de función 03 y 04.

Es posible escribir datos individuales de parámetros (señalizados con el ícono de motor en la columna Info) a través de Modbus RTU desde el área de memoria de registros con los códigos de función 06 y 16. De este modo se pueden adaptar, p. ej., ajustes como la intensidad nominal del motor durante el funcionamiento del motor.

Máx. longitud de registro por acceso: 46 registros.

Sin embargo, para la parametrización completa de los dispositivos Modbus SIMOCODE pro V se necesita el software "SIMOCODE ES V13" (ver el capítulo Puesta en marcha con Modbus RTU (Página 14)).

Tabla 4- 14 Parámetros de la unidad base 1

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
0x4180			**Coordinación**	Byte[4]						r
0x4182			**Configuración del dispositivo**	Byte[8]						r
0x4186	high	0	Sin falla de configuración debido al MM	Bit	0, 1		0			r
		1	Bloqueo de parámetros de arranque activo	Bit	0, 1		0			r
		2	Teclas TEST/RESET bloqueadas	Bit	0, 1		0			r
		3	Bus y PLC/PCS - Reset	Bit	0, 1		0	0 = Manual 1 = Auto		r
		4	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
		5	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
		6	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
		7	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
	low	0	Diagnóstico con señalizaciones de proceso	Bit	0, 1		0			r
		1	Diagnóstico con avisos de proceso	Bit	0, 1		1			r
		2	Diagnóstico con fallas de proceso	Bit	0, 1		1			r
		3	Diagnóstico con fallas del aparato	Bit	0, 1		1			r
		4	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
		5	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
		6	Vigilancia bus	Bit	0, 1		1			r
		7	Vigilancia PLC/PCS	Bit	0, 1		1			r

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
0x4187	high	0	Protección de motor - Tipo de carga	Bit	0, 1		0	0 = Trifásica 1 = Monofásica		r
		1	Protección de motor - Reset	Bit	0, 1		0	0 = Manual 1 = Auto		r
		2	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
		3	Guardar el comando de conmutación	Bit	0, 1		0			r
		4	Marcha a impulsos (JOG)	Bit	0, 1		0			r
		5	Nivel de arranque en frío (TPF)	Bit	0, 1		0	0 = Contacto NA 1 = Contacto NC		r
		6	Tipo de consumidor	Bit	0, 1		0	0 = Motor 1 = carga resistiva		r
		7	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
	low	0	Nivel Falla Externa 1	Bit	0, 1		0	0 = Contacto NA 1 = Contacto NC		r
		1	Nivel Falla Externa 2	Bit	0, 1		0			r
		2	Nivel Falla Externa 3	Bit	0, 1		0			r
		3	Nivel Falla Externa 4	Bit	0, 1		0			r
		4	Vigilancia Falla Externa 1	Bit	0, 1		0	0 = siempre 1 = Solo motor CON		r
		5	Vigilancia Falla Externa 2	Bit	0, 1		0			r
		6	Vigilancia Falla Externa 3	Bit	0, 1		0			r
		7	Vigilancia Falla Externa 4	Bit	0, 1		0			r

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
			Parte de parámetro Bit[2]							
0x4188	high	0-1	Termistor - Comportamiento ante sobrecarga	Bit[2]	1, 2,3		3	0 = desactivado 1 = Señalizar 2 = Avisar 3 = Desconectar		r
		2-3	Termistor - Comportamiento ante falla de sensor	Bit[2]	0, 1,2, 3		2			r
		4-5	Falla a tierra interna - Comportamiento	Bit[2]	0, 1,2, 3		0			r
		6-7	Protección de motor - Comportamiento ante sobrecarga	Bit[2]	0, 1,2, 3		0			r
	low	0-1	Protección de motor - Comportamiento ante sobrecarga	Bit[2]	0, 1,2		2			r
		2-3	Protección de motor - Comportamiento ante desequilibrio	Bit[2]	0, 1,2, 3		2			r
		4-5	Comportamiento ante disparo I>	Bit[2]	0, 1,3		0			r
		6-7	Comportamiento ante aviso I>	Bit[2]	0, 1,2		0			r
0x4189	high	0-1	Comportamiento ante disparo I<	Bit[2]	0, 1,3		0			r
		2-3	Comportamiento ante aviso I<	Bit[2]	0, 1,2		0			r
		4-5	Comportamiento bloqueo	Bit[2]	0, 1,2, 3		0			r
		6-7	EM+ - Comportamiento ante falla de sensor	Bit[2]	0, 1,2, 3		0			r
	low	0-1	Comportamiento n.º de arranques >	Bit[2]	0, 1,2, 3		0			r
		2-3	Comportamiento aviso previo n.º de arranques >	Bit[2]	0, 1,2		0			r
		4-5	Comportamiento Horas de operación del motor >	Bit[2]	0, 1,2		0			r
		6-7	Comportamiento Tiempo de parada >	Bit[2]	0, 1,2		0			r

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
0x418A	high	0-1	Comportamiento Falla externa 1	Bit[2]	1, 2,3		1			r
		2-3	Comportamiento Falla externa 2	Bit[2]	1, 2,3		1			r
		4-5	Comportamiento Falla externa 3	Bit[2]	1, 2,3		1			r
		6-7	Comportamiento Falla externa 4	Bit[2]	1, 2,3		1			r
	low	0-1	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			r
		2-3	Tiempo antirrebotes Entradas UB	Bit[2]	0 ... 3	10 ms	1	Offset 6 ms		r
		4-5	Temporizador 1 - Tipo	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0	0 = De conexión retardada 1 = De conexión retardada con memoria 2 = De desconexión retardada 3 = Contacto de paso		r
		6-7	Temporizador 2 - Tipo	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
0x418B	high	0-1	Acondicionamiento de señales 1 - Tipo	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0	0 = Sin inversión 1 = Con inversión 2 = Flanco ascendente con memoria 3 = Flanco descendente con memoria		r
		2-3	Acondicionamiento de señales 2 - Tipo	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		4-5	Elemento no volátil 1 - Tipo	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		6-7	Elemento no volátil 2 - Tipo	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
	low	0-1	EM+ - Vigilancia	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0	0 = on 1 = ON+ 2 = run 3 = run+		r
		2-3	EM+ - Vigilancia Aviso	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		4-5	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		6-7	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
			Parte de parámetro Bit[4]							r
0x418C	high		Comportamiento de reset Falla Externa 1	Bit[4]	0 ... 1111B		0101B	Bit[0] = Reset de panel		r
			Comportamiento de reset Falla Externa 2	Bit[4]	0 ... 1111B		0101B	Bit[1] = Reset automático		r
	low		Comportamiento de reset Falla Externa 3	Bit[4]	0 ... 1111B		0101B	Bit[2] = Reset remoto		r
			Comportamiento de reset Falla Externa 4	Bit[4]	0 ... 1111B		0101B	Bit[1] = Reset comando DES		r
0x418D	high	0-3	Histéresis umbrales de intensidad	Bit[4]	0 ... 15	1 %	5			r
		4-7	EM+ - Histéresis	Bit[4]	0 ... 15	1 %	5			r
	low		*reservado*	*Bit[4]*			*0*			*r*
			reservado	*Bit[4]*			*0*			*r*
			Parte - Parámetro Byte							
0x418E	high		Falla a tierra interna - Retardo	Byte	0 ... 255	100 ms	5		IM/UM	r/w
	low		Protección de motor - Class	Byte	5, 10 ... 35, 40		10			r/w
0x418F	high		Protección de motor - Retardo ante funcionam. con sobrecarga	Byte	0 ... 255	100 ms	5		IM/UM	r/w
	low		Protección de motor - Umbral de desequilibrio	Byte	0 ... 100	1 %	40		IM/UM	r/w
0x4190	high		Protección de motor - Retardo en caso de desequilibrio	Byte	0 ... 255	100 ms	5		IM/UM	r/w
	low		Tiempo de enclavamiento	Byte	0 ... 255	1 s	0			r/w
0x4191	high		Tiempo de RA	Byte	0 ... 255	100 ms	5	0 = desactivado		r/w
	low		Umbral disparo I>	Byte	0 ... 255	4 % / I_e	0		IM/UM	r/w

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
0x4192	high		Umbral aviso I>	Byte	0 ... 255	4 % / I_e	0		IM/UM	r/w
	low		Umbral disparo I<	Byte	0 ... 255	4 % / I_e	0		IM/UM	r/w
0x4193	high		Umbral aviso I<	Byte	0 ... 255	4 % / I_e	0		IM/UM	r/w
	low		Umbral de bloqueado	Byte	0 ... 255	4 % / I_e	0		IM/UM	r/w
0x4194	high		Retardo disparo I>	Byte	0 ... 255	100 ms	5		IM/UM	r/w
	low		Retardo aviso I>	Byte	0 ... 255	100 ms	5		IM/UM	r/w
0x4195	high		Retardo disparo I<	Byte	0 ... 255	100 ms	5		IM/UM	r/w
	low		Retardo aviso I<	Byte	0 ... 255	100 ms	5		IM/UM	r/w
0x4196	high		Retardo de bloqueado	Byte	0 ... 255	100 ms	5		IM/UM	r/w
	low		Vigilancia N.° de arranques - Arranques permitidos	Byte	1 ... 255		1			r/w
0x4197	high		*reservado*	*Byte*			*0*			
	low		EM+ - Retardo Aviso	Byte	0 ... 255	100 ms	1			r/w
0x4198	high		Tabla de verdad 1 tipo 3E/1S	Byte	0 ... 11111 111B		0			r
	low		Tabla de verdad 2 tipo 3E/1S	Byte	0 ... 11111 111B		0			r
0x4199	high		Tabla de verdad 3 tipo 3E/1S	Byte	0 ... 11111 111B		0			r
	low		*reservado*	Byte			0			r

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
			Parte de parámetro Palabra							
0x419A			Protección de motor - Tiempo de enfriamiento	Pala-bra	600 ... 65535	100 ms	3000		IM/UM	r/w
0x419B			Protección de motor - Tiempo de pausa	Pala-bra	0 ... 65535	100 ms	0	0 = desactivado	IM/UM	r/w
0x419C			Tiempo de ejecución	Pala-bra	0 ... 65535	100 ms	10	0 = desactivado		r/w
0x419D			Vigilancia N.º de arranques - Lapso de tiempo para arranques	Pala-bra	0 ... 65535	1 s	0			r/w
0x419E			Vigilancia N.º de arranques - Tiempo de enclavamiento	Pala-bra	0 ... 65535	1 s	0			r/w
0x419F			Umbral tiempo de parada >	Pala-bra	0 ... 65535	1 h	0			r/w
0x41A0			Valor temporizador 1	Pala-bra	0 ... 65535	100 ms	0			r/w
0x41A1			Valor temporizador 2	Pala-bra	0 ... 65535	100 ms	0			r/w
0x41A2			Valor contador 1	Pala-bra	0 ... 65535		0			r/w
0x41A3			Valor contador 2	Pala-bra	0 ... 65535		0			r/w
0x41A4			EM+ - Umbral de disparo	Pala-bra	30 ... 40000	1 mA	1000			r/w
0x41A5			EM+ - Umbral de aviso	Pala-bra	30 ... 40000	1 mA	500			r/w
			Parte de parámetro Palabra D							
0x41A6			Habilitaciones de manejo	Bit[32]	0 ... 1 ... 1B		0 ... 0B			r
0x41A8			Protección de motor - Intensidad de ajuste Ia1 [2]	Pala-bra D		10 mA	30		IM/UM	r/w
0x41AA			Umbral horas de operación del motor >	Pala-bra D	0 ... 0xFFFFFFFF	1 s	0			r/w
0x41AC			*reservado*	*Pala-bra D*			*0*			*r*

1) r/w: el valor es de lectura y de escritura; r: el valor es de solo lectura

2) Bit 15 = 1 → Relación de transferencia activa

4.15 Parámetros de la unidad ampliada 1

El acceso de lectura a los parámetros del dispositivo puede realizarse desde el área de memoria de registros con los códigos de función 03 y 04.

Es posible escribir datos individuales de parámetros (señalizados con el ícono de motor en la columna Info) a través de Modbus RTU desde el área de memoria de registros con los códigos de función 06 y 16. De este modo se pueden adaptar, p. ej., ajustes como la intensidad nominal del motor durante el funcionamiento del motor.

Sin embargo, para la parametrización completa de los dispositivos Modbus SIMOCODE pro V se necesita el software "SIMOCODE ES V13" (ver el capítulo Puesta en marcha con Modbus RTU (Página 14)).

Máx. longitud de datos por acceso: 72 registros.

Tabla 4- 15 Parámetros de la unidad ampliada 1

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
0x4380			**Coordinación**	Byte[4]						r
			Parte de parámetro Bit							
0x4382	high	0	Modo de compatibilidad 3UF50	Bit	0, 1		0			r
		1	Modo de funcionamiento 3UF50	Bit	0, 1		0	0 = DPV0 1 = DPV1		r
		2	*reservado*	*Bit*			*0*			r
		3	*reservado*	*Bit*			*0*			r
		4	*reservado*	*Bit*			*0*			r
		5	*reservado*	*Bit*			*0*			r
		6	*reservado*	*Bit*			*0*			r
		7	*reservado*	*Bit*			*0*			r
	low	0	*reservado*	*Bit*			*0*			r
		1	Detección de tensión - Tipo de carga	Bit	0, 1		0	0 = Trifásica 1 = Monofásica		r
		2	MMD - Avisos	Bit	0, 1		0	0 = No mostrar 1 = Mostrar		r
		3	MMD - Fallas	Bit	0, 1		1			
		4	MA1 - Rango de medición Entrada	Bit	0, 1		0	0 = 0 ... 20 mA 1 = 4 ... 20 mA		r
		5	AM1 - Rango de medida Salida	Bit	0, 1		0			r
		6	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
		7	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
0x4383	high	0	Rebasamiento por exceso/defecto Valor límite 1	Bit	0, 1		0	0 = > (rebase por exceso) 1 = < (rebase por defecto)		r
		1	Rebasamiento por exceso/defecto Valor límite 2	Bit	0, 1		0			r
		2	Rebasamiento por exceso/defecto Valor límite 3	Bit	0, 1		0			r
		3	Rebasamiento por exceso/defecto Valor límite 4	Bit	0, 1		0			r
		4	Tensión entre fases	Bit	0, 1		0	0 = No 1 = Sí		r
		5	Nivel OPO	Bit	0, 1		0	0 = Contacto NA 1 = Contacto NC		r
		6	Comportamiento corredera con POD	Bit	0, 1		0	0 = Cerrada 1 = Abierta		r
		7	Estrella/triángulo - Montaje del transformador	Bit	0, 1		0	0 = En triángulo 1 = En el cable de entrada		r
	low	0	Nivel Falla Externa 5	Bit	0, 1		0	0 = Contacto NA 1 = Contacto NC		r
		1	Nivel Falla Externa 6	Bit	0, 1		0			r
		2	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
		3	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
		4	Vigilancia Falla Externa 5	Bit	0, 1		0	0 = siempre 1 = Solo motor CON		r
		5	Vigilancia Falla Externa 5	Bit	0, 1		0			r
		6	*reservado*	*Bit*	*0, 1*		*0*			r
		7	*reservado*	*Bit*	*0, 1*		*0*			r

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
0x4384	high	0	Módulo de cálculo 2 - Modo de operación	Bit	0, 1		0	0 = Palabra 1 = Palabra D		r
		1	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
		2	DM-F - Separación función de control Safety	Bit	0, 1		0	0 = No 1 = Sí		r
		3	DM-F - Reset desconexión orientada a seguridad	Bit	0, 1		0	0 = Manual 1 = Auto		r
		4	Sellado de tiempo activado	Bit	0, 1		0			r
		5	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
		6	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
		7	*reservado*	*Bit*			*0*			*r*
	low	0	DM-FL - Configuración 1	Bit	0, 1		0	Parámetros configurables para comparar con la configura-ción del módulo		r
		1	DM-FL - Configuración 2	Bit	0, 1		0			r
		2	DM-FL - Configuración 3	Bit	0, 1		0			r
		3	DM-FL - Configuración 4	Bit	0, 1		0			r
		4	DM-FL - Configuración 5	Bit	0, 1		0			r
		5	DM-FL - Configuración 6	Bit	0, 1		0			r
		6	DM-FL - Configuración 7	Bit	0, 1		0			r
		7	DM-FL - Configuración 8	Bit	0, 1		0			r

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
			Parte de parámetro Bit[2]							r
0x4385	high	0-1	Tipo básico 3UF50	Bit[2]	0, 1, 2		0			r
		2-3	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			r
		4-5	Base de tiempo UVO	Bit[2]	0, 1, 2		0	0 = 100 ms 1 = 1 s 2 = 10 s		r
		6-7	Modo de operación UVO	Bit[2]	0, 1, 2		0	0 = desactivado 1 = Dispositivo bajo tensión (reservado) 2 = Falla la tensión		r
	low	0-1	Vigilancia Disparo U<	Bit[2]	0, 1, 2		1	0 = ON (siempre) 1 = ON+ (siempre, no TPF) 2 = RUN (motor CON, no TPF)		r
		2-3	Vigilancia Aviso U <	Bit[2]	0, 1, 2		1			r
		4-5	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		6-7	reservado	*Bit[2]*			*0*			*r*
0x4386	high	0-1	Vigilancia disparo 0/4-20 mA >	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		2-3	Vigilancia aviso 0/4-20 mA >	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		4-5	Vigilancia disparo 0/4-20 mA <	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		6-7	Vigilancia aviso 0/4-20 mA <	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
	low	0-1	Vigilancia Valor límite 1	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		2-3	Vigilancia Valor límite 2	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		4-5	Vigilancia Valor límite 3	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		6-7	Vigilancia Valor límite 4	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
0x4387	high	*0-1*	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		2-3	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		4-5	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		6-7	MA1 - Entradas activas	Bit[2]	0, 1, 2		0	0 = 1 entrada 1 = 2 entradas 2 = 3 entradas		r
	low	0-1	DM - Tiempo antirrebotes Entradas	Bit[2]	0 ... 3	10 ms	1	Offset 6 ms		r
		2-3	MA1 - Comportamiento ante rotura de hilo	Bit[2]	1, 2, 3		2	0 = desactivado 1 = Señalizar 2 = Avisar 3 = Desconectar		*r*
		4-5	EM - Respuesta a Falla a tierra externa	Bit[2]	1, 3		1			r
		6-7	EM - Comportamiento ante Aviso de Falla a tierra externa	Bit[2]	0, 1, 2		0			r
0x4388	high	0-1	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		2-3	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		4-5	DM-F - Comportam. requerim. test	Bit[2]	0, 1, 2		0			r
		6-7	DM-F - Comportam. desconexión orientada a seguridad	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
	low	0-1	MT1 - Comportamiento Disparo T>	Bit[2]	1, 3		3			r
		2-3	MT1 - Comportamiento Aviso T>	Bit[2]	0, 1, 2		2			r
		4-5	MT1 - Comportam. ante falla del sensor/fuera de rango	Bit[2]	0, 1, 2, 3		2			r
		6-7	MT1 - Sensores activos	Bit[2]	0, 1, 2		2*)	0 = 1 sensores 1 = 2 sensores 2 = 3 sensores		r

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
0x4389	high	0-1	Comportamiento Disparo P>	Bit[2]	0, 1, 3		0	0 = desactivado 1 = Señalizar 2 = Avisar 3 = Desconectar		r
		2-3	Comportamiento Aviso P>	Bit[2]	0, 1, 2		0			
		4-5	Comportamiento Disparo P<	Bit[2]	0, 1, 3		0			r
		6-7	Comportamiento Aviso P<	Bit[2]	0, 1, 2		0			r
	low	0-1	Comportamiento Disparo cos phi <	Bit[2]	0, 1, 3		0			r
		2-3	Comportamiento Aviso cos phi <	Bit[2]	0, 1, 2		0			r
		4-5	Comportamiento Disparo U<	Bit[2]	0, 1, 3		0			r
		6-7	Comportamiento Aviso U<	Bit[2]	0, 1, 2		0			r
0x438A	high	0-1	Comportamiento Disparo 0/4-20 mA >	Bit[2]	0, 1, 3		0			r
		2-3	Comportamiento Aviso 0/4-20 mA >	Bit[2]	0, 1, 2		0			r
		4-5	Comportamiento Disparo 0/4-20 mA <	Bit[2]	0, 1, 3		0			r
		6-7	Comportamiento Aviso 0/4-20 mA <	Bit[2]	0, 1, 2		0			r
	low	*0-1*	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		2-3	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		4-5	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		6-7	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
0x438B	high	0-1	Comportamiento Falla externa 5	Bit[2]	1, 2, 3		1			r
		2-3	Comportamiento Falla externa 6	Bit[2]	1, 2, 3		1			r
		4-5	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		6-7	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
	low	0-1	Trace - Flanco de disparo	Bit[2]	0, 1		0	0 = Positivo 1 = Negativo		r
		2-3	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		4-5	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		6-7	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
0x438C	high	*0-1*	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		2-3	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		4-5	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		6-7	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
	low	0-1	Temporizador 3 - Tipo	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0	0 = De conexión retardada 1 = De conexión retardada con memoria 2 = De desconexión retardada 3 = Contacto de paso		r
		2-3	Temporizador 4 - Tipo	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		4-5	Acondicionamiento de señales 3 -Tipo	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0	0 = Sin inversión 1 = Con inversión 2 = Flanco ascendente con memoria 3 = Flanco descendente con memoria		r
		6-7	Acondicionamiento de señales 4 -Tipo	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
0x438D	high	0-1	Elemento no volátil 3 - Tipo	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		2-3	Elemento no volátil 4 - Tipo	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		4-5	Módulo de cálculo 2 - Operador	Bit[2]	0, 1, 2, 3		0			r
		6-7	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
	low	0-1	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		2-3	*reservado*	*Bit[2]*			*0*			*r*
		4-5	MMD - Indicador de estado (bit 0 ... 1)	Bit[2]	0 ... 4		2	0 = Manual 1 = 3 s 2 = 10 s 3 = 1 min 4 = 5 min		r
		6-7	MMD - Indicador de estado (bit 2 ... 3)	Bit[2]						r

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
			Parte de parámetro Bit[4]							r
0x438E	high	0-2	MT1 - Tipo de sensor	Bit[3]	000B ... 100B		000B	000B = PT100 001B = PT1000 010B = KTY83 011B = KTY84 100B = NTC		r
			reservado	*Bit*						*r*
		4-7	MMD - Idioma	Bit[4]	0 ... 15		0			r
	low	0-3	Comportamiento de reset Falla Externa 5	Bit[4]	0 ... 1111B		0101B	Bit[0] = Reset de panel, Bit[1] = Reset automático, Bit[2] = Reset remoto, Bit[3] = Reset comando DES		r
		4-7	Comportamiento de reset Falla Externa 6	Bit[4]	0 ... 1111B		0101B			r
0x438F	high	0-3	MMD - Contraste (bit 0 ... 3)	Bit[4]	0 ... 255	1 %	50			r
		4-7	MMD - Contraste (bit 4 ... 7)	Bit[4]						r
	low	0-3	MMD -Perfil (bit 0 ... 3)	Bit[4]	0 ... 33		0			r
		4-7	MMD -Perfil (bit 4 ... 7)	Bit[4]						r
0x4390	high	0-3	Tabla de verdad tipo 7 2E/1S	Bit[4]	0 ... 1111B		0			r
		4-7	Tabla de verdad tipo 8 2E/1S	Bit[4]	0 ... 1111B		0			r
	low	0-3	Factor de conversión Ia1 -Denominador	Bit[4]	0 ... 15		0			r
		4-7	Factor de conversión Ia2 -Denominador	Bit[4]	0 ... 15		0			r
0x4391	high	0-3	Histéresis P-cos phi-U	Bit[4]	0 ... 15	1 %	5			r
		4-7	Histéresis 0/4-20 mA	Bit[4]	0 ... 15	1 %	5			r
	low	0-3	Histéresis límites libres	Bit[4]	0 ... 15	1 %	5			r
		4-7	MMD - Iluminación	Bit[4]	0 ... 4		2	0 = OFF 1 = 3 s 2 = 10 s 3 = 1 min 4 = 5 min		r

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
			Parte - Parámetro Byte							
0x4392	high			*Byte*						*r*
	low		EM - Retardo	Byte	0 ... 255	100 ms	5		EM	r/w
0x4393	high		Umbral Disparo cos phi<	Byte	0 ... 100	1 %	0		UM	r/w
	low		Umbral Aviso cos phi<	Byte	0 ... 100	1 %	0		UM	r/w
0x4394	high		Umbral Disparo U<	Byte	0 ... 255	8 V	0		UM	r/w
	low		Umbral aviso U<	Byte	0 ... 255	8 V	0		UM	r/w
0x4395	high		Umbral Disparo 0/4-20 mA>	Byte	0 ... 255	*128	0		MA1	r/w
	low		Umbral Aviso 0/4-20 mA>	Byte	0 ... 255	*128	0		MA1	r/w
0x4396	high		Umbral Disparo 0/4-20 mA<	Byte	0 ... 255	*128	0		MA1	r/w
	low		Umbral Aviso 0/4-20 mA>	Byte	0 ... 255	*128	0		MA1	r/w
0x4397	high		Retardo Disparo P>	Byte	0 ... 255	100 ms	5		UM	r/w
	low		Retardo Aviso P>	Byte	0 ... 255	100 ms	5		UM	r/w
0x4398	high		Retardo Disparo P<	Byte	0 ... 255	100 ms	5		UM	r/w
	low		Retardo Aviso P<	Byte	0 ... 255	100 ms	5		UM	r/w

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
0x4399	high		Retardo Disparo cos phi<	Byte	0 ... 255	100 ms	5		UM	r/w
	low		Retardo Aviso cos phi<	Byte	0 ... 255	100 ms	5		UM	r/w
0x439A	high		Retardo Disparo U<	Byte	0 ... 255	100 ms	5		UM	r/w
	low		Retardo Aviso U<	Byte	0 ... 255	100 ms	5		UM	r/w
0x439B	high		Retardo Disparo 0/4-20 mA>	Byte	0 ... 255	100 ms	5		MA1	r/w
	low		Retardo Aviso 0/4-20 mA>	Byte	0 ... 255	100 ms	5		MA1	r/w
0x439C	high		Retardo Disparo 0/4-20 mA<	Byte	0 ... 255	100 ms	5		MA1	r/w
	low		Retardo Aviso 0/4-20 mA<	Byte	0 ... 255	100 ms	5		MA1	r/w
0x439D	high		Retardo Valor límite 1	Byte	0 ... 255	100 ms	5			r/w
	low		Retardo Valor límite 2	Byte	0 ... 255	100 ms	5			r/w
0x439E	high		Retardo Valor límite 3	Byte	0 ... 255	100 ms	5			r/w
	low		Retardo Valor límite 3	Byte	0 ... 255	100 ms	5			r/w
0x439F	high		MT - Histéresis	Byte	0 ... 255	1 K	5			r
	low		Tiempo máx. para conexión en estrella	Byte	0 ... 255	1 s	20			r
0x43A0	high		Tiempo OVO	Byte	0 ... 255	100 ms, 1 s, 10 s	0			r
	low		Tiempo escalonado	Byte	0 ... 255	1 s	0			r
0x43A1	high		Trace -Predisparo	Byte	0 ... 20	5 %	0			r
	low		Módulo de cálculo 2 - Denominador 1	Byte	0 ... 255		0			r

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Información	Acceso [1]
Dirección	high/low	Bit								
0x43A2	high		Módulo de cálculo 2 - Numerador 2	Byte	0 ... 255		0			r
	low		Módulo de cálculo 1 - Denominador	Byte	0 ... 255		0			r
0x43A3	high		Tabla de verdad 4 tipo 3E/1S	Byte	0 ... 111 11111B		0			r
	low		Tabla de verdad 5 tipo 3E/1S	Byte	0 ... 111 11111B		0			r
0x43A4	high		Tabla de verdad 6 tipo 3E/1S	Byte	0 ... 111 11111B		0			r
	low		Módulo de cálculo 2 - Numerador 1	Byte	-128 ... 127		0			r/w
0x43A5	high		Módulo de cálculo 2 - Denominador 2	Byte	-128 ... 127		0			r/w
	low		DM-F Umbral requerim. test	Byte	0 ... 255	Semana	0			r/w
			Parte de parámetro Palabra							r/w
0x43A6			MA1 - Valor inicial Salida	Palabra	0 ... 65535		0	Valor para 0/4 mA	MA1	r/w
0x43A7			MA1 - Valor final Salida	Palabra	0 ... 65535		27648	Valor para 20 mA	MA1	r/w
0x43A8			MT1 - Umbral Disparo T>	Palabra	0 ... 65535	1 K	0		MT1	r/w
0x43A9			MT1 - Umbral Aviso T>	Palabra	0 ... 65535	1 K	0		MT1	r/w
0x43AA			Umbral Valor límite 1	Palabra	0 ... 65535		0			r/w
0x43AB			Umbral Valor límite 2	Palabra	0 ... 65535		0			r/w
0x43AC			Umbral Valor límite 3	Palabra	0 ... 65535		0			r/w
0x43AD			Umbral Valor límite 4	Palabra	0 ... 65535		0			r/w
0x43AE			Temporizador 3 - Valor	Palabra	0 ... 65535	100 ms	0			r
0x43AE			Temporizador 4 - Valor	Palabra	0 ... 65535	100 ms	0			r

Registro Input/Holding			Denominación	Tipo	Rango	Unidad	Por defecto	Observaciones	Infor-mación	Acceso [1]
Direc-ción	high/ low	Bit								
0x43B0			Contador 3 - Valor	Pala-bra	0 ... 65535		0			r/w
0x43B1			Contador 4 - Valor	Pala-bra	0 ... 65535		0			r/w
0x43B2			Pausa de conmutación	Pala-bra	0 ... 65535	10 ms	0			r/w
0x43B3			Trace - Periodo de muestreo	Pala-bra	1 ... 50000	1 ms	100			r/w
0x43B4			Ia1 - Factor de conversión - Numerador	Pala-bra	0 ... 65535	1/8	0			r/w
0x43B5			Ia2 - Factor de conversión - Numerador	Pala-bra	0 ... 65535	1/8	0			r/w
			Parte de parámetro Palabra D							
0x43B6			Protección de motor - Intensidad de ajuste Ia2	Pala-bra D		10 mA	0			r
0x43B8			Umbral Disparo P>	Pala-bra D	0 ... 0xFFF FFFFF	1 W	0			r/w
0x43BA			Umbral Aviso P>	Pala-bra D	0 ... 0xFFF FFFFF	1 W	0			r/w
0x43BC			Umbral Disparo P<	Pala-bra D	0 ... 0xFFF FFFFF	1 W	0			r/w
0x43BE			Umbral Aviso P<	Pala-bra D	0 ... 0xFFF FFFFF	1 W	0			r/w
0x43C0			Tabla de verdad 9 Tipo 5E/2S - Salida 1	Bit[32]	0 ... 1 ... 1B		0			r
0x43C2			Tabla de verdad 9 Tipo 5E/2S - Salida 2	Bit[32]	0 ... 1 ... 1B		0			r
0x43C4			Módulo de cálculo 2, Offset	Pala-bra D	-0x800 00000.. 0x7FFF FFFF		0			r
0x43C6.. 0x43C7			Módulo de cálculo 1 - Numerador/Offset	Pala-bra D	2x - 32768.. 32767		0			r

1) r/w: el valor es de lectura y de escritura; r: el valor es de solo lectura

4.16 Rotulaciones

Máx. longitud de datos por acceso: 100 registros.

Tabla 4- 16 Rotulaciones

Registro Input/Holding		Denominación	Tipo	Acceso 1)
Dirección	high/low			
0x4880		Coordinación	Byte[4]	r
0x4882		*reservado*	*Byte[6]*	*r/w*
0x4885		Rotulación Falla Externa 1	Byte[10]	r/w
0x488A		Rotulación Falla Externa 2	Byte[10]	r/w
0x488F		Rotulación Falla Externa 3	Byte[10]	r/w
0x4894		Rotulación Falla Externa 4	Byte[10]	r/w
0x4899		Rotulación Falla Externa 5	Byte[10]	r/w
0x489E		Rotulación Falla Externa 6	Byte[10]	r/w
0x48A3		*reservado*	*Byte[10]*	*r/w*
0x48A8		*reservado*	*Byte[10]*	*r/w*
0x48AD		Rotulación Valor límite 1	Byte[10]	r/w
0x48B2		Rotulación Valor límite 2	Byte[10]	r/w
0x48B7		Rotulación Valor límite 3	Byte[10]	r/w
0x48BC		Rotulación Valor límite 4	Byte[10]	r/w
0x48C1		Rotulación MT1 Aviso T >	Byte[10]	r/w
0x48C6		Rotulación MT1 Disparo T >	Byte[10]	r/w
0x48CB		Rotulación aviso 0/4-20 mA >	Byte[10]	r/w
0x48D0		Rotulación aviso 0/4-20 mA <	Byte[10]	r/w
0x48D5		Rotulación disparo 0/4-20 mA >	Byte[10]	r/w
0x48DA		Rotulación disparo 0/4-20 mA <	Byte[10]	r/w
0x48DF		*reservado*	*Byte[10]*	*r/w*

Longitud del registro: 200 bytes

1) Acceso a las rotulaciones a través de Modbus: read/write

Dibujos dimensionales

5

Ver manual de sistema SIMOCODE pro PROFIBUS (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20017780), unidad base SIMOCODE pro V.

Datos técnicos

6

Ver manual de sistema SIMOCODE pro PROFIBUS (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20017780), unidad base SIMOCODE pro V.

Indicaciones de seguridad y para la puesta en marcha en áreas con peligro de explosión

7

ver Manual de sistema SIMOCODE pro PROFIBUS
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20017780)

Lista de abreviaturas

A

A.1 Índice de abreviaturas

Sinopsis

Tabla A- 1 Significado de las abreviaturas

Abreviatura	Término técnico
ADU	Application Data Unit
MA	Módulo analógico
MM	Módulo de mando
MMD	Módulo de mando con display
CRC	Cyclic Redundancy Check
DM1	Módulo digital 1
DM2	Módulo digital 2
DM-FL	Módulo digital de seguridad DM-F Local
DM-FP	Módulo digital de seguridad DM-F PROFIsafe
EM	Módulo de defecto a tierra
FC	Function Code
UB	Unidad base SIMOCODE pro Modbus
HMI	Human Machine Interface
IM	Módulo de medida de intensidad
M	Señalización
MBAP	Modbus Application Protocol
PAA	Imagen de proceso de las salidas
PAE	Imagen de proceso de las entradas
PDU	Protocol Data Unit
RP	Requirements Profile
RTU	Remote Terminal Unit
S	Störung
SF	Función de control
TCP	Transmission Control Protocol
MT	Módulo de temperatura
Th	Termistor
UM	Módulo de detección de corriente/tensión
R	Read (lectura)
RW	Read Write (lectura y escritura)
W	Aviso o Write (escritura)

Anexo

B

B.1 Hoja de correcciones

Hoja de correcciones

¿Ha encontrado algún error en este manual? Le rogamos nos comunique los errores encontrados utilizando el formulario adjunto. Le agradecemos cualquier comentario o sugerencia de mejora.

Respuesta por fax

	Remitente (por favor, rellenar):
Destinatario	Nombre
SIEMENS AG	
DF CP PRM IM 2	Empresa / Departamento
92220 Amberg	
	Dirección

Fax: +49 (0)9621-80-3337

Título del manual:

Errores, comentarios y sugerencias de mejora

Glosario

Cyclic Redundancy Check (CRC)

Control cíclico de redundancia para comprobar errores de transmisión de Modbus RTU

Function Code (FC)

Identificación de una función

Local Human Machine Interface (HMI) for SIRIUS Devices

Human Machine Interface para uno o varios dispositivos SIRIUS

Modbus Address Table

Los datos con propiedades similares se agrupan en una de estas cuatro tablas de direcciones: Discrete Inputs, Coils, Input Register, Holding Register

Modbus RTU

Modbus Remote Terminal Unit: Protocolo serie de Modbus

Octeto

Secuencia de bytes. Octeto n: Secuencia de n bytes

Offset

Una referencia dentro de una tabla de direcciones

Protocol Data Unit (PDU)

Está compuesto por el código de función y los datos

Record

Registro

Servidor

Proveedor de servicios

Índice alfabético

A

Abreviaturas, 85
Acceso a áreas de memoria, 25
Ajuste de la dirección Modbus RTU con SIMOCODE ES en el TIA Portal, 16
Ajuste de la dirección Modbus RTU mediante conectores de direccionamiento, 15

C

Código de función, 23
Conexión de Modbus RTU a la unidad base SIMOCODE pro V Modbus, 12
Conexión de Modbus RTU a la unidad base SIMOCODE pro V Modbus mediante el conector Sub-D, 12
Conexión de Modbus RTU a la unidad base SIMOCODE pro V Modbus mediante los bornes del dispositivo, 12
Conexión de un PC a la unidad base SIMOCODE pro V Modbus RTU, 14
Configuración de la interfaz, 17

D

DATA, 23
Datos de identificación Modbus, 34
Datos de Trace, 53
Datos de visualización y estadísticos, 42
Diagnóstico de dispositivo, 43
Dirección de esclavo, 23
Dirección Modbus, 17
Direccionamiento de dispositivos, 15
Disposición de bytes, 38

E

Especificaciones en las tablas, 38
Etiqueta I&M1, 55
Exception Responses, 24
Exención de responsabilidad, 8

F

Fin de telegrama, 24

H

Hoja de correcciones, 87

I

I&M (identificación de dispositivo), 54
I&M2 - Fecha de instalación, 56
I&M3 - Comentario, 57
Imagen de proceso de las entradas - Datos de vigilancia, 40
Imagen de proceso de las salidas - Datos de mando, 39
Instrucciones de servicio, 8

M

Más información, 8
Memoria de eventos, 52
Memoria de fallas, 51
Monitoreo de respuesta, 18

O

Opciones para la transmisión de datos, 23

P

Parámetros de comunicación, 16
Parámetros de la unidad ampliada 1, 65
Parámetros de la unidad base 1, 58

R

Rotulación para la dirección "128", 15
Rotulaciones, 77

S

Secuencia de puesta en marcha de la unidad base SIMOCODE pro V Modbus, 14
Service & Support, 8
Software para la configuración y la puesta en marcha, 15
Suma de comprobación de la trama, 23

T

Tiempo de espera, 17
Tiempo de espera (predeterminado), 17
Tiempo de reposo, 17
Tiempo de vigilancia de respuesta, 18

V

Valores medidos, 41
Velocidad de transferencia, 17
Velocidad de transferencia (detectada), 17
Vigilancia de bus y controlador en Modbus, 18